

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

UNIDAD DE POST-GRADO

**Impacto de la Tecnología de la Información y
Comunicación sobre la Evolución del Sector Pesca en el
Perú: 2000-2009**

TESIS

Para obtener el Grado de Magister en Ingeniería de Sistemas e Informática

AUTOR

Mario Agustin Huapaya Chumpitaz

Lima – Perú

2012

DEDICATORIA

A mi padre Francisco, mi madre Felipa, mis hermanas Ana y Juana; a mis sobrinas Araceli, Alexandra y Camila; y mi sobrino Bryan, por su amor incondicional y su paciencia, pero sobre todo por creer en mí y apoyarme en la lucha por mis propios sueños.

A mi adorada Marlene por su comprensión y apoyo, es quien me motiva y ayuda a ser mejor persona.

A mis profesores, quienes dieron las pautas y conocimientos a mi desarrollo profesional

Agradecimientos:

Primeramente quiero agradecerle a Dios por haberme proporcionado la fuerza y la sabiduría necesaria para terminar con satisfacción esta tesis.

A mis padres, por haber contribuido de manera permanente en mi formación

A mis hermanos Angel, Antonio, Juan y Moisés por sus valiosos consejos y sugerencias

A mi asesor de tesis Mg. Rómulo Lomparte por sus recomendaciones y sugerencias sobre mi tesis

A mis colegas y compañeros de curso, por los momentos tan especiales durante aquellos años: Nelly Medina, Antonio Ahijar y Víctor Zenteno.

A mis compañeros de trabajo: Raúl Marcelo, Segundo vera y a todo el personal de la empresa donde se realizó este proyecto; por su disposición y colaboración, haciendo posible la culminación de este trabajo.

INDICE GENERAL

	Página
Capítulo I: Introducción	1
1.1 Problemática	2
1.1.1 Sector Pesca	2
1.1.1.1 Pesca y Ventaja Comparativa	3
1.1.1.2 Pesca Artesanal e Industrial	4
1.1.1.2.1 Pesca Artesanal y Alimentación	4
1.1.1.2.2 Pesca Industrial	5
1.1.1.2.3 Crisis en la Industria de Harina de Pescado	6
1.1.1.3 Pesca y Generación de Empleo	8
1.1.1.4 Plan Estratégico: 1999-2004	9
1.1.1.4.1 Misión	9
1.1.1.4.2 Visión	10
1.1.1.4.3 Objetivos Estratégicos	10
1.1.2 Gobierno de la TIC y el Sector Pesca Institucional	12
1.2 Justificación de la Investigación	13
1.3 Objetivos de la Investigación	14
1.3.1 Objetivo General	14
1.3.2 Objetivos Derivados	14
1.4 Formulación de Hipótesis	14
1.4.1 Hipótesis Principal	14
1.4.2 Hipótesis Derivadas	15
1.4.3 Variables	15
1.4.3.1 Variables Independientes	15
1.4.3.2 Variables Dependientes	16
1.5 Limitaciones de la Investigación	16
1.5.1 Limitación Espacial	16
1.5.2 Limitación Temporal	16
1.5.3 Limitación Social	17
 Capítulo II: Marco Teórico	 18
2.1 Tecnologías de la Información y Comunicación y Mercados Mundiales	18
2.1.1 Componentes de la TIC	22

2.1.2 Medios de Comunicación	23
2.1.3 Arquitectura de la Tecnología de la Información	26
2.2 Normas y Buenas Prácticas de la Tecnología de la Información	26
2.2.1 ISO 17799/38500	26
2.2.2 COBIT	28
2.2.3 ITIL	31
2.2.4 Val IT	32
2.2.5 CMMI	34
2.3 Rol del CEO y del CIO	35
2.3.1 Organización y Rol del CIO	35
2.3.2 Costos y Valor creado por un CIO	37
2.4 Gobierno y Empresas	38
2.4.1 Gobierno Corporativo	38
2.4.2 Gobierno de TI	39
2.4.3 Buen Gobierno	40
2.4.4 Decisiones y Estilos de Gobierno de las TI	43
2.4.5 Inversiones en TI	48
2.5 Conceptos	49
Capítulo III: Estado del Arte	55
3.1 Importancia de las TIC	55
3.2 Alineamiento Estratégico	57
3.2.1 Alineamiento Estratégico y las TIC	61
3.3 Buen Gobierno y Tecnología de la Información y Comunicación	63
3.3.1 Modelo de Gobierno	64
3.3.2 Stakeholders de las OPDs del Sector Pesquería	66
3.3.3 De Soporte Técnico a Proveedor de Servicios	67
3.3.4 De Director de Informática (CIO) a Director Ejecutivo (CEO)	68
3.3.5 Descentralización y Centralización	71
3.3.6 Organizaciones Lucrativas y No Lucrativas	72
3.3.7 Creación de Valor para los Stakeholders	73

Capítulo IV: Desarrollo de la Tesis	74
4.1 Metodología de la Investigación	74
4.1.1 Diseño Metodológico	74
4.1.2 Población y Muestra	75
4.1.3 Técnicas de Recolección de Datos	76
4.2 Evolución y Análisis de la Producción Pesquera	77
4.2.1 Desembarque Marítimo para Enlatado	78
4.2.1.1 Consumo Interno y Exportaciones de Conservas de Anchoqueta	80
4.2.2 Desembarque para Congelado	82
4.2.3 Desembarque para Curado	85
4.2.4 Desembarque para Consumo Fresco	86
4.2.5 Producción, Exportación y Consumo de Productos Pesqueros No Tradicionales	88
4.2.6 Exportaciones y Precio Unitario de los Productos Pesqueros No Tradicionales	89
4.2.7 Extracción de Anchoquetas y Sardinias para Uso Industrial	90
4.2.8 Exportaciones de Harina y Aceite de Pescado	92
4.3 Alineamiento Estratégico en las OPDs del Sector Pesquero	93
4.3.1 Visión y Objetivos Estratégicos del Ministerio de la Producción	93
4.3.2 Visión y Objetivos Estratégicos de las OPDs del Sector Pesquería	97
4.3.2.1 Visión y Objetivos Estratégicos del IMARPE	97
4.3.2.2 Visión y Objetivos Estratégicos del FONDEPES	99
4.3.2.2.1 Diagnóstico	100
4.3.2.2.2 Objetivos Estratégicos	103
4.3.2.3 Visión y Objetivos Estratégicos del ITP	104
Capítulo V: Evaluación de Resultados	107
5.1 Contrastación de Hipótesis	107
5.2 Impacto de las TIC Sobre el Sector Pesca	109

Capítulo VI: Recomendaciones	114
Referencias Bibliográficas	115
 Anexos sobre Encuestas	 116
Anexo 1: Funcionarios de las OPDs	117
Anexo 2: Pescadores Artesanales	121
Anexo 3: Tarjeta de Ayuda	122
Anexo 4: Metodología estadística utilizada en el presente trabajo de investigación	125
Anexo 5: Discusión de Contrastación de Hipótesis	134
Anexo 6: Análisis de Resultados de las Encuestas	141

INDICE DE CUADROS	Página
Cuadro 1. Principales Tipos de Decisiones	44
Cuadro 2. Estilos de Gestión	45
Cuadro 3. Tipos Decisiones Vs. Estilos de Gestión	48
Cuadro 4. Preguntas Estratégicas	73
Cuadro 5. Desembarque de Productos Pesqueros: Consumo Humano Directo (TMB)	77
Cuadro 6. Desembarque de Productos Pesqueros: Consumo Humano Directo (%)	78
Cuadro 7. Desembarque de Especies Marinas para Conservas (TMB)	79
Cuadro 8. Desembarque de Especies Marinas para Conservas (%)	80
Cuadro 9: Desembarque de Especies Marinas para Conservas-Anchoveta (%)	82
Cuadro 10. Desembarque de Especies Marinas para Congelado (TMB)	83
Cuadro 11. Desembarque de Especies Marinas para Congelado (%)	85
Cuadro 12. Desembarque de Productos Pesqueros: Consumo Humano Directo (%)	87
Cuadro 13. Producción, Exportación y Consumo de Productos Pesqueros No Tradicionales (TMB)	88
Cuadro 14. Exportación y Precio Unitario de Productos Pesqueros No Tradicionales (TMB)	89
Cuadro 15. Extracción de Anchovetas y Sardinas para Uso Industrial	91
Cuadro 16. Exportaciones de Harina y Aceite de Pescado	92
Cuadro 17. Resumen de las Conclusiones	111
Cuadro 18. Objetivos Estratégicos de las Tres OPDs	112
Cuadro 19. Distribución de la Muestra	128
Cuadro 20. Prueba de Chi-Cuadrado de la Hipótesis Principal	135
Cuadro 21. Prueba de Fisher para medir la Correlación en la regresión ANOVA	137
Cuadro 22. Prueba de Fisher para medir la Correlación en la regresión (Model Summary)	137
Cuadro 23. Prueba de Chi-Cuadrado de la Hipótesis Derivada-H2	138
Cuadro 24. Prueba de Chi-Cuadrado para la Hipótesis Derivada-H3	140
Cuadro 25. Oficina de procedencia del directivo de las OPD	141

Cuadro 26. Alcance de la TIC	142
Cuadro 27. Tabla de estadística descriptiva - Año que usted utiliza una PC	143
Cuadro 28. Acceso a Internet	146
Cuadro 29. Tabla de estadística descriptiva - Año que está conectado a Internet	146
Cuadro 30. Visión, misión y objetivos estratégicos	149
Cuadro 31. Medios de difusión	150
Cuadro 32. Visión, misión y objetivos estratégicos del área de Informática	151
Cuadro 33. Medios de difusión del área de Informática	152
Cuadro 34. Dependencia institucional	153
Cuadro 35. Interés del Ministro de la Producción/Viceministro de Pesquería por el buen manejo de las OPDs	154
Cuadro 36. Interés del Directorio y la Alta Gerencia por el buen funcionamiento de las OPDs	155
Cuadro 37. Actividades/tareas utiliza más su PC	156
Cuadro 38. Sistemas de Comunicación que Utilizan los Trabajadores	157
Cuadro 39. Instrumentos de comunicación que utilizan	158
Cuadro 40. Fluidez de la información	160
Cuadro 41. Diseminación de la información	161
Cuadro 42. Instrumentos TIC para desempeñar bien su labor	162
Cuadro 43. Transfiere información a los pescadores artesanales e industriales y exportadores no- tradicionales vía las TICs	163
Cuadro 44. Medio por el que transfiere la información	164
Cuadro 45. Interacción en el manejo de la información entre los directivos, y los pescadores artesanales e industriales vía las TICs	165
Cuadro 46. Medio de Comunicación	166
Cuadro 47. Oficinas adecuadamente implementadas con las TICs	167
Cuadro 48. Interacción de los directivos entre las otras OPDs de su Sector	168
Cuadro 49. Medios de Interacción	169
Cuadro 50. Conocimiento de las normas y buenas prácticas de las TIC	170
Cuadro 51. Conocimiento de Normas y buenas prácticas de gestión de las TIC	171

Cuadro 52. Implementación de Normas y buenas prácticas de Gestión de las TIC	172
Cuadro 53. Implementación de normas para la gestión de las TICs	173
Cuadro 54. Formas de toma de decisiones en la gestión de las TIC	174
Cuadro 55. Tipo de decisiones que deben tomarse para asegurar el buen gobierno de las TIC	176
Cuadro 56. Formas de toma de decisiones y tipos de decisiones para un buen gobierno de las TIC	177
Cuadro 57. Decisiones para la adquisición de las TIC	179
Cuadro 58. Componentes de las TIC	180
Cuadro 59. Inversión requerida por Hardware	182
Cuadro 60. Inversión requerida por Software	183
Cuadro 61. Inversión requerida por Comunicación	183
Cuadro 62. Inversión requerida por Servicios de TIC	184
Cuadro 63. Inversión requerida por Infraestructura	185
Cuadro 64. Inversión requerida por Otros componentes	186
Cuadro 65. Apoyo de las OPDs	195
Cuadro 66. OPDs que apoya	196
Cuadro 67. Formas de apoyo	197
Cuadro 68. Recibe información	198
Cuadro 69. OPDs que proporciona la información	199
Cuadro 70. Medio de comunicación que utilizan los Pescadores Artesanales	200
Cuadro 71. Interés por la información	201
Cuadro 72. Interacción entre UD y la organización	202
Cuadro 73. Temas de consultas de información	202
Cuadro 74. Finalidad del uso de la información	204
Cuadro 75. Interacción de la finalidad del uso de la Información y las zonas del país	205

INDICE DE FIGURAS	Página
Figura 1. Innovación Tecnológica en la Pesca	5
Figura 2. Las TIC y los mercados mundiales	22
Figura 3. Marco de control entre Val IT y COBIT	34
Figura 4. Modelo de Gobierno	65
Figura 5. Stakeholders del Sector Pesquería	67
Figura 6. Evolución de las TI	67
Figura 7. Estrategia Global de la Empresa y las TIC	71
Figura 8. Buen Gobierno de las TIC	71
Figura 9. Desembarque de Productos Pesqueros	77
Figura 10. Desembarque para Enlatado	78
Figura 11. Desembarque de Caballa y Jurel para Conservas	79
Figura 12. Desembarque de Anchoveta para Conserva	81
Figura 13. Desembarque para Congelado	83
Figura 14. Desembarques de Pescados y Mariscos para Congelados	84
Figura 15. Desembarque de Conchas de Abanico y Pota para Congelado	84
Figura 16. Desembarque para Curado	86
Figura 17. Desembarque para Consumo Fresco	86
Figura 18. Desembarque Continental para Consumo Fresco	88
Figura 19. Cantidad y Precios de Exportaciones de Conservas	90
Figura 20. Cantidad y Precios de las Exportaciones de Congelados	90
Figura 21. Valor y cantidad de las exportaciones de Harina de Pescado	92
Figura 22. Alineamiento Estratégico Institucional y Espacial	94
Figura 23. Alineamiento Estratégico Procedimental	97
Figura 24. Visión de FONDEPES	100
Figura 25. Problemática de la Pesca Artesanal	102
Figura 26. Objetivos Estratégicos de FONDEPES	104
Figura 27. Contrastación de Hipótesis Principal	135
Figura 28. Contrastación de Hipótesis Secundaria 1 – H1	136
Figura 29. Contrastación de Hipótesis Secundaria 1 – H2	138
Figura 30. Contrastación de Hipótesis Secundaria 1 – H3	140
Figura 31. Oficina de procedencia del directivo de las OPD	142
Figura 32. Alcance de la TIC	143
Figura 33. Histograma de los años que utiliza una PC	144

Figura 34. Gráfico de Pareto para el tiempo de uso de PC	145
Figura 35. Acceso a Internet	146
Figura 36. Histograma de desde cuando está conectado a Internet	147
Figura 37. Gráfico de Pareto para el tiempo de conexión	148
Figura 38. Visión, misión y objetivos estratégicos	149
Figura 39. Medios de difusión	150
Figura 40. Visión, misión y objetivos estratégicos del área de Informática	151
Figura 41. Medios de difusión del área de Informática	152
Figura 42. Dependencia Institucional	153
Figura 43. Interés del Ministro de la Producción/Viceministro de Pesquería por el buen manejo de las OPDs	154
Figura 44. Interés del Directorio y la Alta Gerencia por el buen funcionamiento de las OPDs	155
Figura 45. Actividades/tareas utiliza más su PC	157
Figura 46. Sistemas de Comunicación que Utilizan los Trabajadores	158
Figura 47. Instrumentos de Comunicación que utilizan	159
Figura 48. Fluidez de la Información	160
Figura 49: Diseminación de la Información	161
Figura 50. Instrumentos TIC para desempeñar bien su labor	162
Figura 51. Transfiere información a los pescadores artesanales e industriales y exportadores no- tradicionales vía las TICs.	163
Figura 52. Medio por el que transfiere la información	164
Figura 53. Interacción en el manejo de la información entre los directivos, y los pescadores artesanales e industriales vía las TICs	165
Figura 54. Medio de Comunicación	166
Figura 55. Oficinas adecuadamente implementadas con las TICs	167
Figura 56. Interacción de los directivos entre las otras OPDs de su sector	168
Figura 57. Medios de Interacción	169
Figura 58. Conocimiento de las normas y buenas prácticas de las TIC	170
Figura 59. Conocimiento de Normas y buenas prácticas de gestión de las TIC	171
Figura 60. Implementación de normas y buenas prácticas de Gestión de las TIC	172
Figura 61. Implementación de normas para la gestión de las TICs	173

Figura 62. Formas de toma de decisiones en la gestión de las TIC	175
Figura 63. Tipo de decisiones que deben tomarse para asegurar el buen gobierno de las TIC	176
Figura 64. Decisiones para la adquisición de las TIC	180
Figura 65. Componentes de las TIC	181
Figura 66. Apoyo de las OPDs	195
Figura 67. OPDs que apoya	196
Figura 68. Formas de apoyo	197
Figura 69. Recibe información	198
Figura 70. OPDs que proporciona la información	199
Figura 71. Medio de comunicación que utilizan los Pescadores Artesanales	200
Figura 72. Interés por la información	201
Figura 73. Interacción entre UD y la organización	202
Figura 74. Temas de consultas de información	203
Figura 75. Finalidad del uso de la información	204

Resumen

El desarrollo de la presente tesis dará a conocer el impacto de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) sobre la evolución del sector pesca nacional y es por ello que, a continuación, se realiza una breve descripción tanto del sector pesca como de la TIC y de su buen gobierno en un contexto mundial cada vez más globalizado. Por lo tanto, resulta imprescindible conocer en qué medida el buen gobierno de la TIC en los Organismos Públicos Descentralizados del sector pesca y su alineamiento estratégico con las prioridades de dicho sector ha creado valor para sus stakeholders durante el periodo 2000-2009.

Para lograr lo anterior, se plantea estudiar la evolución de la producción, de las exportaciones y del consumo per cápita nacional de los productos pesqueros durante el periodo 2000-2009, evaluar qué elementos del buen gobierno de la TIC en los Organismos Públicos Descentralizados del sector pesca han contribuido a la entrega de valor a sus stakeholders durante dicho periodo, y analizar la evolución de las inversiones en TIC en los Organismos Públicos Descentralizados del sector pesca, su alineamiento estratégico con las prioridades del sector y su impacto sobre la creación de valor para los stakeholders.

Palabras Claves: Gobierno de TI, alineamiento estratégico y las TIC, Inversiones de TI, Gobierno Corporativo, Decisiones y Estilos de Gobierno de las TI, Impacto de las TIC en el sector pesca y Rol del CEO y el CIO.

Abstract

The development of this thesis wants to know the impact of information and communication technology (ICT) over the evolution of the national fishing sector; that is why immediately we make a short description of the fishing sector, the information and communication technology and its good government in an ever more globalized world context; therefore, it is important to know in which way the ICT's good government in the Decentralized Public Organism of the fishing sector and its strategic alignment with that sector's priorities have created value for its stakeholders during the period 2000-2009.

To reach the foregoing we plan to study the evolution of production, exports, and national per head consumption of the fishing sector's products during the period 2000-2009, to evaluate which elements of the ICT's good government in the Decentralized Public Organism of the fishing sector have contributed to the giving of value to its stakeholders during that period, and to analyze the evolution of ICT's investments in the Decentralized Public Organism of the fishing sector, its strategic alignment with fishing sector's priorities and its impact over the value creation for its stakeholders.

Keywords: IT Governance, strategic alignment and ICT, IT Investment, Corporate Governance, Decisions and style of government IT, Impact of ICTs in the fisheries sector and Role of the CEO and CIO.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La quiebra de diversas empresas en los países desarrollados como Enron y la crisis financiera internacional originada por la banca, los fondos de inversiones y las empresas inmobiliarias estadounidenses, que inmediatamente se propagó por el resto del mundo, han dado lugar al encumbramiento del buen gobierno de las corporaciones, así como de las entidades públicas alrededor del mundo.

De otro lado, el acelerado desarrollo de la TIC a partir de la década de los 90 le ha permitido desempeñar un rol cada vez más importante dentro de las empresas, así como de las entidades públicas; sin embargo, existen escasos estudios concretos acerca del impacto de las inversiones en TIC sobre la entrega de valor a los stakeholders.

En nuestro país, entre los beneficiarios de la entrega de valor, se encuentran los pescadores artesanales, así como los que laboran en las embarcaciones anchoveteras y en sus plantas harineras, ya que su situación mejoraría de incrementarse la producción y exportaciones de los productos pesqueros. Asimismo, otros beneficiarios incluyen a los empresarios exportadores de productos pesqueros tradicionales y no tradicionales, así como a los consumidores de los productos hidrobiológicos con alto contenido de proteínas, puesto que elevarían su consumo per cápita. Finalmente, otro grupo favorecido con la entrega de valor serían los conductores de los restaurantes que utilizan productos hidrobiológicos, debido al tremendo auge de la gastronomía peruana en el ámbito mundial.

Es por ello que la presente tesis intenta conocer en qué medida el buen gobierno de la TIC en los Organismos Públicos Descentralizados del sector pesca y su alineamiento estratégico con las prioridades de dicho sector ha creado valor (mayor producción, mayores exportaciones y mayor consumo per cápita de los productos pesqueros) para sus stakeholders durante el periodo 2000-2009. Asimismo, se pretende estudiar la evolución de la

producción, exportaciones y del consumo per cápita nacional de los productos pesqueros durante el periodo 2000-2009, evaluar qué elementos (valores empresariales, relaciones inter-organizacionales, estándares, normas, etc.) del buen gobierno de la TIC en los Organismos Públicos Descentralizados del sector pesca han contribuido a la entrega de valor a sus stakeholders durante el periodo 2000-2009 y analizar la evolución de las inversiones en TIC en los Organismos Públicos Descentralizados del sector pesca, su alineamiento estratégico con las prioridades del sector y su impacto sobre la creación de valor para los stakeholders durante el periodo 2000-2009.

Al respecto, en el Capítulo I, se plantea la problemática a investigarse así como su justificación; por otro lado, también se presentan los objetivos de la investigación, así como las hipótesis involucradas. Asimismo, en el Capítulo II, se presenta el marco teórico que sustenta el desarrollo de la tesis. En el tercer capítulo, se describe el estado de situación sobre diferentes trabajos de investigación relacionados con la presente tesis. En el Capítulo IV, se da inicio al desarrollo de la tesis y, en el capítulo quinto, se formulan las conclusiones de la investigación. Finalmente, en el último capítulo, se presentan las recomendaciones correspondientes.

1.1 Problemática

La presente tesis dará a conocer el impacto de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) sobre la evolución del sector pesca nacional. Por ello, a continuación, se realiza una breve descripción tanto del sector pesca como de la TIC y de su buen gobierno en un contexto mundial cada vez más globalizado.

1.1.1 Sector Pesca

La pesca es la actividad económica extractiva por la que el hombre aprovecha los recursos ictiológicos, es decir, los peces de los mares, lagos, lagunas y ríos.

Las capturas de Perú y Chile están muy concentradas en pocas especies de origen pelágico, cuyas existencias tienden a fluctuar apreciablemente (anchoveta, jurel, sardina y caballa). Éstas son de valor relativamente bajo y están destinadas, fundamentalmente, a la fabricación de harina de pescado. Para el caso peruano, el 90% de las capturas corresponde a la anchoveta y la sardina sudamericana, mientras que las capturas chilenas están constituidas, en 81%, por esas dos especies más la caballa (*Jack mackerel*). Estas capturas las llevan a cabo flotas industriales o semindustriales, que relegan a un papel minoritario la actividad pesquera artesanal.

Los principales problemas que enfrenta América Latina, con relación a sus recursos marinos, son los relacionados con la sobreexplotación. Según estudios realizados, entre otros, por la FAO, sobre la base de estimaciones de la biomasa de las especies pelágicas regionales, los niveles de capturas en los caladeros chilenos y peruanos superan los niveles de rendimiento máximos sustentables al oscilar entre 104% y 288%.

Este problema originó una lamentable historia en América Latina desde el agotamiento de la anchoveta y el quiebre de la industria pesquera peruana en la primera mitad de los 70, ya que, en 1975, las capturas de anchoveta habían caído a poco más de 3.4 millones de TM desde una cifra de más de 12 millones de TM en 1970. En ese año, el Perú representaba 18% del total de peces, moluscos y crustáceos capturados en todo el planeta.

El sector artesanal no escapa a la sobreexplotación como lo demuestra actualmente Chile que enfrenta la desaparición de diversas especies de moluscos, crustáceos y peces, que alimentan una de las industrias de harina de pescado más grandes del mundo. La sobreexplotación se manifiesta también en otras áreas de la región, como por ejemplo en las capturas de larvas de camarón en Ecuador y Perú.

1.1.1.1 Pesca y Ventaja Comparativa

El Perú es un país pesquero; en la década del 60 llegamos a ser la primera potencia pesquera del mundo, reconocimiento que se perdió a principios de la década de los 70. Sin embargo, en 1994, el Perú recuperó su condición de

primer país pesquero; este reconocimiento se logró debido a que nuestro mar es privilegiado por la enorme variedad y cantidad de recursos ictiológicos, tanto para el consumo humano directo como para la fabricación de harina y aceite de pescado. Al respecto, se han registrado 737 especies de peces marinos, de los cuales aproximadamente 150 son utilizados en la alimentación humana, siendo las más abundantes la anchoveta, la sardina, el jurel, la caballa y la merluza.

1.1.1.2 Pesca Artesanal e Industrial

En el Perú, se realizan dos clases de pesca:

- artesanal, que se practica a lo largo de todo el litoral peruano. Tiene como meta extraer pescado fresco para el consumo humano directo. En ella, se utiliza embarcaciones pequeñas y redes agalleras;
- industrial, que utiliza la anchoveta y la sardina para fabricar harina de pescado.

1.1.1.2.1 Pesca Artesanal y Alimentación

El pescado es el alimento más nutritivo que se conoce, pues contiene 20% de proteínas, mientras que las carnes de res y de aves sólo contienen el 18%. Asimismo, su consumo se ha elevado, debido al auge de la gastronomía peruana a nivel internacional lo cual se traduce en un mayor número de turistas extranjeros sumamente interesados en consumir los famosos platos peruanos como el cebiche.

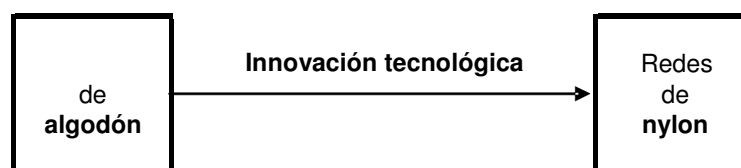
Por otro lado, el impulsor de este auge, el chef Gastón Acurio, cree que los insumos para sostener el auge de la gastronomía peruana implican un fuerte y sostenido apoyo a los pescadores artesanales. Por lo tanto, su lucha contra los grandes empresarios de la pesca industrial ahora tiene como aliados a todos los peruanos orgullosos de sus platos y, por ende, de todos sus ingredientes, como los pescados frescos, los ajíes, las papas, el pisco, etc.

1.1.1.2.2 Pesca Industrial

La pesca industrial es fuente proveedora de materia prima para la industria de harina y aceite de pescado que antes sólo era utilizada como fertilizante. Se desarrolló a fines de la década del 50 gracias a una serie de factores:

- la gran demanda de que procedía de la próspera industria de alimentos para animales, en especial para cerdos y aves de corral, que la empleaba como elemento proteínico junto con la torta de soya;
- las innovaciones tecnológicas, toda vez que se logró un gran avance al sustituirse las redes de algodón, que al mojarse se tornaban pesadas y se podían a las pocas semanas de uso, por redes livianas de nylon en 1955; lo cual se representa a continuación.

Figura 1. Innovación Tecnológica en la Pesca



Fuente: El Autor

- disponibilidad de bienes de capital de segunda mano de buena calidad y muy baratos que hubo durante los años 50 después de la Segunda Guerra Mundial;
- apertura de la banca comercial para financiar nuevas empresas de harina de pescado mediante préstamos a corto plazo renovados anualmente; las razones que tenían los bancos para financiar este nuevo sector hacia 1957 se vinculan al contexto que reinaba por aquella época en nuestro país; los años 1957 y 1958 fueron años de recesión para la mayoría de los productos de exportación peruanos. Sin embargo, los precios de la harina de pescado subieron fuertemente en 1957, debido a la reducción de la oferta mundial por un mal año de pesca en Escandinavia y al crecimiento rápido de la demanda como se explicó anteriormente.

1.1.1.2.3 Crisis en la Industria de Harina de Pescado

La mayoría de las empresas de harina de pescado tenían elevados endeudamientos que las hacían vulnerables durante los períodos cortos de caída del mercado internacional de alimentos para animales, dado que dependían de su rápido crecimiento para pagar sus deudas y obtener una ganancia.

En 1963, entre un 60% y 80% de los activos fijos totales y capital de trabajo de la industria de harina de pescado, estaba financiado por préstamos. Fue justamente en dicho año que el sector atravesó una severa crisis más por factores de índole local que por factores externos que se detalla a continuación:

- En diciembre de 1962, se estableció un impuesto de 25 soles por cada tonelada de pesca destinada a la industria, ante lo cual los dueños de las empresas pesqueras reaccionaron con un paro patronal en enero de 1963. Esto, a su vez, condujo a una huelga de las tripulaciones pesqueras que duró un mes. Cuando se iniciaron nuevamente las actividades, los mejores meses de pesca habían pasado y muchas de las compañías enfrentaban grandes dificultades en sus flujos de caja. Luego, en mayo de 1963, los bancos comerciales alarmados ante las perspectivas de un mal año para la industria, anunciaron restricciones en la disponibilidad futura de crédito para las compañías pesqueras. Por otro lado, a mediados de 1963, este recorte crediticio coincidió con montos de pesca desacostumbradamente bajos: como resultado, quebraron un gran número de firmas.
- En 1964, la actividad pesquera reanudó su crecimiento; el número total de plantas de harina de pescado se había estabilizado en unos 150; asimismo, de 1967 en adelante, comenzó a bajar hasta llegar a alrededor de 100 en 1972.
- El gobierno de Manuel Prado entre 1956 y 1962, mientras permitía el desarrollo de la pesca de la anchoveta, había intentado condicionar el crecimiento de la industria mediante un sistema de licencias, pero

tuvo como resultado un aumento de la corrupción y de la especulación con este sistema que fue abandonado en 1962.

- A mediados de los años 60, aparecieron señales de sobrepesca en el norte y en el centro del país. Además, el crecimiento de la industria, después de 1963, se concentró en las zonas pesqueras de la costa sur que habían sido menos explotadas.
- En 1965, debido a disturbios de las corrientes oceánicas, conocidos en el Perú como el fenómeno del Niño, se origina una severa mortalidad entre las aves marinas y una caída de la producción de harina de pescado. Por ello, los biólogos del gobierno recomendaron limitar la captura anual de pescado a 7 millones de TM mediante una temporada de veda y la imposición de cuotas limitadas en la captura total. Sin embargo, en 1966 el gobierno, dada la intensa oposición de la industria, decretó sólo una veda de 3 meses e indicó que la captura anual estaría restringida a menos de 8 millones de TM.
- Por otro lado, la industria de harina de pescado que tenía una capacidad suficiente para procesar no menos de 16 millones de TM anualmente había invertido fuertemente en la compra de nuevos barcos pesqueros. Esta secuela de inversión deliberada, que producía un exceso de la capacidad pesquera, dio lugar a que, durante el bienio 70-71, la industria tenga una capacidad para capturar 30 millones de TM anuales asumiendo un año de 300 días útiles. El resultado fue la imposibilidad de mantener el límite de captura de los 8 millones de TM y el que los 3 meses de veda fueran ineficaces como recurso para limitar la producción.
- En 1968, la captura anual de anchovetas alcanzó más de 10 millones de TM y la población de aves marinas, que ascendió a más de 15 millones a principios de los 60, había caído por debajo de los 5 millones.
- En 1970, una misión de la FAO advirtió que el promedio de la captura a largo plazo no podía sostenerse durante mucho tiempo en niveles superiores a las 9.5 millones de TM.

- Es importante destacar que, durante la década del 60, las mejoras técnicas en el procesamiento de la harina de pescado lograron aumentar el rendimiento. De esta manera, la cantidad de pescado crudo requerida para producir una tonelada de harina de pescado descendió de 5.41 toneladas en 1961 a 5.33 toneladas en 1968.
- Hacia fines de 1972 surgió una nueva perturbación en las corrientes oceánicas, que originó la desaparición de la harina de pescado en la lista de los principales productos de exportación peruanos. En conclusión, esta experiencia ha demostrado que la máxima extracción de recursos pesqueros no puede sobrepasar los 8 o 9 millones de TM anuales sin amenazar la extinción de la especie; de modo que la producción sólo puede continuar su expansión si el rendimiento de harina extraída del pescado puede elevarse.

1.1.1.3 Pesca y Generación de Empleo

El sector pesquero absorbe mano de obra tanto en la fase extractiva como en la de transformación; unos trabajan como pescadores artesanales en sus pequeñas embarcaciones; otros como tripulantes de las bolicheras que pescan anchovetas y sardinas para la industria de harina y aceite de pescado; y muchos laboran como personal de fábricas (plantas) que procesan los productos pesqueros.

El mayor número de empleados se encuentra en la fase extractiva para consumo humano directo; en la transformación, la industria de enlatados es la que proporciona mayor empleo, especialmente para las mujeres.

Los eslabonamientos productivos también se observan con la producción de harina de pescado destinada al mercado interno como insumo de la industria de alimentos balanceados utilizado en la industria avícola, la cual es fuente de carnes, huevos, etc. para el consumidor. Por otro lado, la producción de aceite crudo de pescado constituye un insumo primario que posteriormente, a través de la industria oleaginosa, llega al consumidor por medio del aceite y manteca compuesta.

1.1.1.4 Plan Estratégico: 1999-2004

La importancia de contar con objetivos de mediano y largo plazo está asociada al concepto de recursos naturales renovables. En diversas partes del mundo, se depredaron diferentes recursos, porque se buscó obtener el máximo beneficio en el corto plazo o porque no se contaron con herramientas adecuadas para evitarlo. Esta depredación se intentó evitar mediante vedas, cuotas y restricciones que no siempre funcionaron.

El principal motivo ha sido que el regulador no era consecuente, porque su política cambiaba en cada administración y no se contaba con el planeamiento estratégico adecuado para el desarrollo sostenido de un sector. En efecto, los objetivos y planes de acción deben trascender a la administración de turno.

1.1.1.4.1 Misión

El plan estratégico comienza con la forja de la misión que es la razón de ser del sector y el código de conducta a seguir por todos sus agentes; a continuación, se formula una misión para el sector pesca de nuestro país:

- Desarrollar las actividades pesqueras en forma competitiva, eficiente y sostenible en el tiempo, preservando los recursos hidrobiológicos y protegiendo, a la vez, su medio ambiente.

Enseguida, se aclaran ciertos conceptos utilizados en la declaración de la misión:

- forma competitiva y eficiente implica :
 - máximo aprovechamiento de la materia prima;
 - procesos productivos con alta calidad;
 - flota idónea para la extracción diversificada;
 - cuadros técnicos y profesionales capacitados.
- preservación significa :
 - antónimo de depredación; respeto a los recursos naturales;
 - crecimiento de los recursos naturales en el mar y aguas continentales;
 - cuidado del medio ambiente.

1.1.1.4.2 Visión

Es una descripción de cómo se encontraría el sector al término del horizonte de planeamiento (año 2004 en este caso). La visión correspondiente a la misión antes mencionada se indica enseguida:

- El Perú es un país líder en exportaciones pesqueras, lo que se sustenta en el incremento del valor agregado de las mismas y en el continuo desarrollo de productos destinados al consumo humano directo; la acuicultura comienza a ser una actividad significativa entre la producción pesquera.
- Las actividades pesqueras se realizan respetando los ecosistemas; los recursos hidrobiológicos han aumentado y son mejor utilizados sin riesgo de disminuir su cantidad y calidad.
- El Ministerio de Pesquería ha implementado un marco regulatorio efectivo y eficiente que promueve la investigación y el desarrollo de la actividad en armonía con la sostenibilidad de los recursos.
- Los agentes vinculados al sector se han comprometido con el desarrollo del factor humano, por lo que la capacidad y preparación de todos sus trabajadores se ha incrementado considerablemente. Esto se refleja en mayor productividad y mejor calidad de vida.
- El nivel de consumo de pescado en la población peruana se incrementa en respuesta a la oferta de productos, la promoción de los mismos y la mejora en las redes de distribución. En consecuencia, se genera un mayor nivel de nutrición en la población.

1.1.1.4.3 Objetivos Estratégicos

Objetivo 1: Preservación de la biomasa y los ecosistemas

Fomentar la pesca responsable en aguas marinas y continentales mediante sistemas y planes de ordenamiento que garanticen la sostenibilidad de los recursos; promover e incentivar la investigación científica, tecnológica y capacitación pesquera a través de organismos especializados, universidades e iniciativa privada, priorizando los recursos declarados plenamente explotados; fomentar la preservación de la diversidad biológica y de la

calidad de su ambiente, cautelando el cumplimiento de las medidas que reduzcan o eviten su deterioro.

Objetivo 2: Propiciar el uso diversificado de los recursos hidrobiológicos y la generación de mayor valor

En acciones concertadas entre el Estado y el sector privado, propender a la utilización integral y racional de los recursos hidrobiológicos, orientándolos al desarrollo de productos con mayor valor agregado; orientar la operatividad de una moderna flota pesquera que cuente con artes y aparejos de pesca adecuados y sistemas de preservación a bordo, regulando y controlando el cumplimiento de normas de higiene y sistemas de preservación a bordo; racionalizar la flota dedicada a la extracción de recursos pelágicos plenamente explotados a niveles compatibles con la captura permisible; propiciar el mejoramiento de las condiciones higiénico-sanitarias y la adopción de sistemas de aseguramiento de la calidad en las plantas de procesamiento y canales de distribución; propiciar la cooperación técnica y económica nacional e internacional para facilitar el desarrollo del sector pesquero, intensificando los esfuerzos para la captación o incremento de recursos económicos hacia aquellas actividades de menor desarrollo y mayor potencial.

Objetivo 3: Desarrollar la acuicultura, nuevas pesquerías y pesca artesanal

Investigar para promover el desarrollo de nuevas pesquerías y actividades de acuicultura como base del aprovechamiento diversificado de las especies; elevar la productividad de la pesca artesanal mediante la tecnificación y la capacitación de los recursos humanos; desarrollar la infraestructura de la acuicultura a través de cooperación técnica internacional e inversión privada; propiciar mecanismos promocionales para el desarrollo de la acuicultura y nuevas pesquerías.

Objetivo 4: Mejorar la gestión del Ministerio y de los Organismos Descentralizados

Brindar un mejor servicio a los usuarios simplificando y agilizando los procedimientos administrativos del Ministerio de Pesquería, Organismos Públicos Descentralizados y oficinas regionales; fomentar el trabajo conjunto del sector público y el sector privado, incluyendo los temas internacionales; establecer un régimen legal especial para la gestión institucional de los Organismos Públicos Descentralizados; articular eficientemente los roles de los Organismos Públicos Descentralizados, optimizando su gestión y coordinación, promoviendo la participación del sector privado; lograr mayor coordinación interinstitucional buscando un marco regulatorio integral.

1.1.2 Gobierno de la TIC y el Sector Pesca Institucional

El extraordinario avance de la TIC ha dado lugar a que la gestión de la TIC deje de ser una actividad departamental y de soporte para convertirse en una actividad estratégica no solamente en el ámbito empresarial, sino también en las instituciones públicas.

El buen gobierno de la TIC y su alineamiento con las prioridades del sector pesca son fundamentales para asegurar la entrega de valor al sector pesca, a sus stakeholders, minimizando el riesgo involucrado en dicha entrega.

La entrega de valor depende esencialmente de un adecuado alineamiento del gobierno de la TIC con los objetivos estratégicos del sector pesca (stakeholders), mientras que la minimización del riesgo depende de la adecuada asignación de responsabilidades en el sector pesca.

Diversos estudios relacionados con el buen gobierno de la TIC indican que los elementos que favorecen la efectividad del gobierno de la TIC no suelen ser estructurales o relacionados con los procedimientos, sino que están relacionados con las personas, con el liderazgo. Por esta razón, los elementos que favorecen el éxito de las inversiones en TIC son:

- el apoyo de los directivos;
- las destrezas y capacidades personales de los involucrados con la gestión de la TIC;

- la participación e involucramiento de todos los stakeholders o grupos de interés.

En el presente trabajo de investigación, se analizará el buen gobierno de la TIC en tres instituciones públicas del sector pesca (organismos públicos descentralizados) que dependen del Ministerio de la Producción: el IMARPE (Instituto del Mar del Perú), el FONDEPES (Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero) y el ITP (Instituto Tecnológico Pesquero); y su vinculación con las prioridades del sector pesca durante el periodo 2000-2009.

1.2 Justificación de la Investigación

La quiebra de diversas empresas en los países desarrollados como Enron y la crisis financiera internacional originada por la banca, los fondos de inversiones y las empresas inmobiliarias estadounidenses, que inmediatamente se propagó por el resto del mundo, han dado lugar al encumbramiento del buen gobierno de las corporaciones, así como de las entidades públicas alrededor del mundo.

Por otro lado, el acelerado desarrollo de la TIC, a partir de la década de los 90, le ha permitido jugar un rol cada vez más importante dentro de las empresas, así como de las entidades públicas. Sin embargo, existen escasos estudios concretos acerca del impacto de las inversiones en TIC sobre la entrega de valor a los stakeholders.

En nuestro país, entre dichos stakeholders beneficiarios de la entrega de valor, se encuentran los pescadores artesanales, así como los que laboran en las embarcaciones anchoveteras y en sus plantas harineras cuya situación mejoraría de incrementarse la producción y exportaciones de los productos pesqueros. Asimismo, otros beneficiarios incluyen a los consumidores de los productos hidrobiológicos con alto contenido de proteínas que habrían elevado su consumo per cápita. Finalmente, otro grupo favorecido con la entrega de valor serían los conductores de los restaurantes que utilizan productos hidrobiológicos, debido al tremendo auge de la gastronomía peruana en el ámbito mundial.

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

Conocer en qué medida el buen gobierno de la TIC en los Organismos Públicos Descentralizados del sector pesca y su alineamiento estratégico con las prioridades de dicho sector han creado valor (mayor producción, mayores exportaciones y mayor consumo per cápita de los productos pesqueros) para sus stakeholders durante el periodo 2000-2009.

1.3.2 Objetivos Derivados

- Estudiar la evolución de la producción, exportaciones y del consumo per cápita nacional de los productos pesqueros durante el periodo 2000-2009.
- Evaluar qué elementos (valores empresariales, relaciones inter-organizacionales, estándares, normas, etc.) del buen gobierno de la TIC en los Organismos Públicos Descentralizados del sector pesca han contribuido a la entrega de valor a sus stakeholders durante el periodo 2000-2009.
- Analizar la evolución de las inversiones en TIC en los Organismos Públicos Descentralizados del sector pesca, su alineamiento estratégico con las prioridades del sector y su impacto sobre la creación de valor para los stakeholders durante el periodo 2000-2009.

1.4 Formulación de Hipótesis

1.4.1 Hipótesis Principal

El buen gobierno de la TIC en los Organismos Públicos Descentralizados (OPDs) del sector pesca y su alineamiento estratégico con las prioridades de dicho sector han creado valor para sus stakeholders (pescadores artesanales, consumidor peruano de productos hidrobiológicos, trabajadores en las embarcaciones y plantas de las empresas exportadoras de productos

pesqueros, y los accionistas de estas empresas exportadoras) durante el periodo 2000-2009.

1.4.2 Hipótesis Derivadas

- La evolución de la producción, exportaciones y del consumo per cápita de los productos pesqueros han sido favorables durante el periodo 2000-2009.
- El trabajo en equipo, la colaboración interorganizacional y el involucramiento del Ministro así como del Directorio y de la Alta Gerencia han sido satisfactorios en el sector pesca.
- La evolución de las inversiones en TIC en los Organismos Públicos Descentralizados del sector pesca y su alineamiento estratégico con las prioridades del sector ha sido adecuada durante el periodo 2000-2009.

1.4.3 Variables

1.4.3.1 Variables Independientes

- buen gobierno
- alineamiento estratégico
- inversiones en TIC

Indicadores

- formulación de visión y misión
 - Ministerio de la Producción
 - Organismos Públicos Descentralizados (OPDs)
 - valores formulados y realmente practicados en el Ministerio y en las OPDs
- definición de estrategias y objetivos
 - Ministerio de la Producción
 - Organismos Públicos Descentralizados

- monto anual de inversiones asignadas y ejecutadas en TIC, desagregado en varios componentes (software, hardware, infraestructuras, etc.) para el periodo 2000-2009.

1.4.3.2 Variables Dependientes

- producción pesquera
- exportaciones FOB de productos pesqueros tradicionales y no tradicionales
- consumo per cápita nacional de productos pesqueros

Indicadores

- TM capturadas de productos pesqueros
- TM procesadas de productos pesqueros
- valor FOB de las exportaciones de productos pesqueros
- kg/persona/año de consumo de productos pesqueros.

1.5 Limitaciones de la Investigación

En este caso, solamente se estudia al sector pesca que depende administrativamente del Ministerio de la Producción. Por otro lado, en la medida que la presente investigación se sustenta en un estudio de caso (Organismos Públicos Descentralizados del sector pesca), la aplicación de sus conclusiones y recomendaciones, debe tomarse con ciertas reservas tanto en las instituciones públicas como privadas.

1.5.1 Limitación Espacial

El estudio solamente cubre al sector pesca a nivel nacional, así como al ámbito de influencia de sus Organismos Públicos Descentralizados.

1.5.2 Limitación Temporal

El estudio acerca del sector pesca y sus Organismos Públicos Descentralizados cubren el periodo 2000-2009. Se ejecutará en un periodo de 6 meses comenzando en junio del año en curso.

1.5.3 Limitación Social

La presente tesis involucra como receptores de la entrega de valor de las inversiones en TIC a los siguientes grupos sociales:

- trabajadores del sector pesca artesanal e industrial;
- consumidores de productos hidrobiológicos;
- conductores y trabajadores de restaurantes, principalmente turísticos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

El presente trabajo de investigación hizo uso de la teoría sobre el planeamiento estratégico, así como de la informática y su estrecha relación con las TIC. Asimismo, los principios sobre la administración de organizaciones fueron otro elemento fundamental para el desarrollo de la presente tesis.

Enseguida se procederá a desarrollar algunos conceptos y términos básicos relacionados con el presente trabajo de investigación.

2.1 Tecnología de la Información y Comunicación, y Mercados Mundiales¹

El concepto de mercados nacionales o mercados locales está en camino a desaparecer. Estamos viviendo en una economía global en que los mercados son más virtuales e internacionales que nacionales debido al ímpetu de:

- la globalización que está homogenizando el patrón de consumo a nivel mundial, de modo que hoy disponemos de canales de televisión vía satélites internacionales que se introdujeron en la década de los 80, lo cual nos permite ver programas de todo el mundo. Asimismo, escuchamos los discos más vendidos del planeta, las mujeres visten los mismos pantalones. Esto significa que la aldea global de la cual nos hablaba McLuhan en la década de los 60 ya es una realidad: las empresas contratan a los mejores proveedores, ya no a los más cercanos en su propio país. Es por ello que un Ford Escort utiliza componentes en su fabricación procedente de 15 países. Igualmente, los drams (dynamic random access memory), negocio que le fue arrebatado a Intel por los japoneses, se fabrican en el sudeste asiático y se envían a México donde se incorporan a las laptop que luego se exportan a todo el mundo. Por otro lado, las tiendas de

¹ PALOMINO CHINCHAY, Víctor; "Marketing"; páginas 502-505.

muebles IKEA de Suecia, que se fundó después de la Segunda Guerra Mundial y que hoy está presente en 40 países, le compra los muebles que vende a los mejores proveedores sin que le importe de que país sean. En su página web, se lee: “IKEA te ofrece inspiración, ideas y soluciones para crear un lugar de trabajo eficaz, funcional y creativo, sea cual sea tu presupuesto... Visita nuestra tienda y podrás también encontrar ayuda para la planificación del espacio de tu negocio y para la organización de tu compra... IKEA family es el club para los apasionados del hogar... Puedes diseñar tu cocina como quieras”. Esto nos revela una empresa que le ofrece a sus clientes no solamente muebles para el hogar y la oficina sino también experiencias inéditas;

- el avance incontenible de Internet, así como del comercio electrónico; el rápido crecimiento de la red (World Wide Web) ha hecho posible que cualquier persona pueda acceder a cualquier servicio desde cualquier lugar y en cualquier momento; con el apoyo del internet y la enorme reducción del costo del recibo y envío de información, los consumidores comparan antes de comprar. Es por ello que se están convirtiendo en clientes cada vez más exigentes. Por otro lado, en la red, ya existen comunidades de clientes (sindicatos de consumidores) alrededor del mundo con gustos y preferencias similares que en conjunto podrían presionar a las empresas proveedoras;
- asimismo, la ley de Metcalfe sostiene que la utilidad de una red informática aumenta exponencialmente con el número de usuarios; otros sostienen que la ley de Metcalfe dice que el valor de una red de comunicaciones aumenta proporcionalmente al cuadrado del número de usuarios del sistema; esta ley suele ilustrarse con el ejemplo de aparatos de fax : una única máquina de fax es inútil, pero su valor se incrementa con el número total de máquinas de fax presentes en la red debido a que aumenta el número de personas con las que se puede comunicar; en este caso, la escasez no aumenta el valor del producto (red de comunicaciones) sino que lo disminuye. Esta ley puede aplicarse no sólo a las telecomunicaciones, sino también a

cualquier sistema que intercambie información tales como los siguientes :

- teléfonos;
- faxes;
- Internet;
- sistemas operativos;
- redes sociales.

Es debido a esta ley que cuanta más gente visite Amazon.com, mejor será el servicio que ofrezca y por ende mayor el número de usuarios (clientes) que querrán acceder a su página web. Esto explica también por qué las empresas de internet sacrifican beneficios a corto plazo para privilegiar su crecimiento;

- la firma de tratados de libre comercio (TLC) alrededor del mundo que están incrementando el comercio internacional, así, durante el periodo 1959-1999, el comercio internacional se incrementó en 16 veces, lo cual significa una tasa de crecimiento promedio anual del 5.7%, superior a la tasa de crecimiento de la producción mundial;
- el avance de las telecomunicaciones que convierte a la información en un importante factor de producción. Al cierre del 2007, el 50% de la población mundial poseía celulares. En Lima Metropolitana, el 90% lo tiene y en los países desarrollados el 100% lo posee. Esta mayor comunicación se debe a la enorme reducción del costo de transmitir la información. Por ejemplo, en 1930, una llamada de 3 minutos entre Londres y Nueva York costaba un equivalente a los US\$ 250 actuales; para 1960, este costo se redujo hasta los US\$ 50, mientras que actualmente es casi cero. En el cuadro que sigue, se aprecia el costo de enviar un documento de 40 páginas desde Los Ángeles hasta Washington en el 2005.

Remisión Documento de 40 Páginas desde Los Angeles hasta Washington

Medio	Costo en US\$
FedEx	16,00
Fax	9,00
Correo normal	3,00
Correo electrónico	0,09

Si al final de la década de los 90 existían en el mundo 500 canales de televisión, en dicho año, también existían millones de páginas web. Esta simple comparación nos está indicando la manera exponencial en que actualmente se transmite la información. Pronto estará por todo el mundo la televisión interactiva como resultado de la fusión de la televisión tradicional y el Internet. Por otro lado, si a principios del siglo XX o a mediados de dicho siglo, una empresa como Xerox disponía de 20 o 30 años para aprovechar su ventaja competitiva (su máquina fotocopidora) globalmente país por país; sin embargo, hoy eso ya no es posible, debido a la enorme velocidad del avance tecnológico y al hecho de que los conocimientos y las tecnologías, se transmiten de manera inmediata a nivel mundial. El mundo industrializado ya no tiene el monopolio del saber, porque el conocimiento se mueve con total libertad. La era de la información hace la rapidez, la velocidad y la agilidad sean muy importantes en la empresa. Por otra parte, se estima que en la industria de las computadoras personales, los costos de los componentes caen alrededor del 1% cada semana, es decir en más del 50% cada año. Es por ello que las empresas prefieren sustituir inventario por información en tiempo real (justo a tiempo), al igual que las empresas automotrices japonesas prefieren sustituir acero (pernos) por talento (obrero calificado); además de disminuir los costos, la información en tiempo real le permite a la empresa responder con mayor rapidez y precisión a las necesidades de los clientes. En el siguiente cuadro, se aprecia cómo las empresas de cómputo gestionan sus inventarios:

Empresa	Rotación de inventarios
	Veces por año
Dell Computer	52,0
Compaq	13,5
IBM	9,8

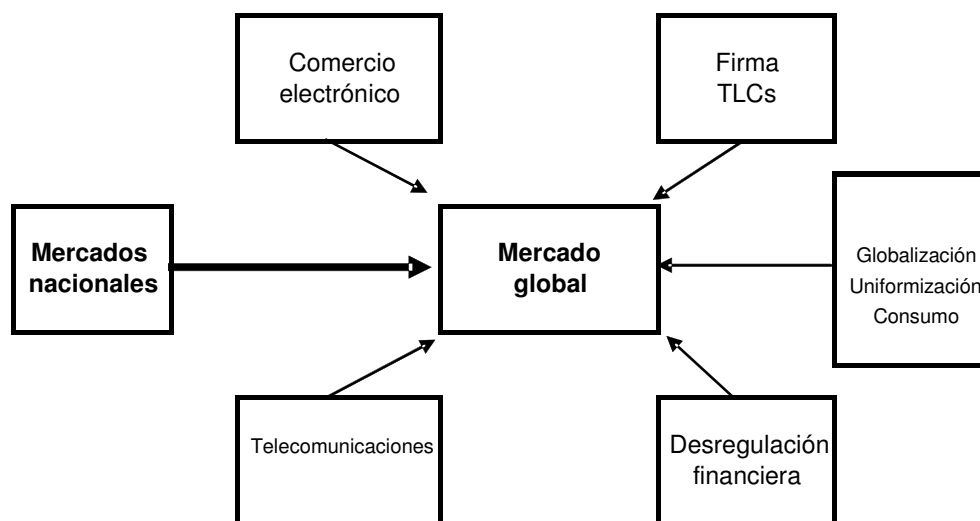
Es por lo anterior que los Estados Unidos invierten el 4% de su PBI en TIC, mientras que el Japón invierte el 2% del suyo;

- la desregulación financiera que facilita el flujo de los capitales privados con suma rapidez. Al respecto, Walter Wriston (1919-2005),

ex presidente del Citibank, sostenía que la información sobre el dinero es más importante que el dinero en sí. A principios de los 80, introdujo los cajeros automáticos, así como las tarjetas de crédito en el Citibank. Cabe recordar que una de las grandes comodidades tecnológicas de las últimas décadas fue el cajero automático que se inventó en 1967. En efecto, fue el Barclays Bank quien lo instaló por primera vez en Londres.

Está surgiendo un solo gran mercado mundial donde las empresas de todo el mundo compiten entre ellas durante todas las horas del día durante todos los días del año; todo lo anterior se sintetiza en el siguiente esquema.

Figura 2. Las TIC y los mercados mundiales



Fuente: El autor.

2.1.1 Componentes de la TIC

Los componentes de la TIC son:

- **hardware** : PCs, laptops, servidores;
- **software** : sistemas operativos de PCs, herramientas Office, sistemas operativos de servidores, ERP;
- **comunicaciones** : cableado de red de datos, teléfono fijo, celular, radio, fax, PAD;
- **servicios de TI** : asesoría en auditoría, seguridad, capacitación, alquiler de software y hardware, acceso a Internet;

- **infraestructura física:** ambiente del centro de datos.

2.1.2 Medios de Comunicación

La búsqueda constante del hombre por satisfacer cada vez mejor su necesidad de comunicación ha sido el impulso que ha logrado la instauración en el mundo de instrumentos cada día más poderosos y veloces en el proceso comunicativo; sólo basta una retrospectiva para definir cómo el ser humano ha logrado evolucionar sus formas de comunicación : desde rudimentarios métodos como la escritura jeroglífica, pasando por la invención del alfabeto y del papel, dando un leve salto hasta la llegada de la imprenta, y apenas uno más para la aparición del teléfono, el cine, la radio y la televisión.

Todos estos instrumentos han sido ciertamente un avance en las formas de comunicación del hombre y prácticamente todos han sido posibles gracias a la tecnología, que a su vez ha sido el instrumento cuya evolución ha determinado el avance de la humanidad.

Desde siempre, el hombre ha tenido la necesidad de comunicarse con los demás, de expresar pensamientos, ideas, emociones; de dejar huella de sí mismo; así también se reconoce en el ser humano la necesidad de buscar, de saber, de obtener información creada, expresada y transmitida por otros. La creación, búsqueda y obtención de información son pues acciones esenciales a la naturaleza humana; tal vez por eso los grandes saltos evolutivos de la humanidad tienen como hito la instauración de algún nuevo instrumento de comunicación.

En este sentido, Cordeiro señala que la historia de la humanidad ha sido un proceso largo y complejo a través de muchos miles de años. Dicho transcurso no ha sido lineal sino que por el contrario ha pasado por grandes revoluciones que han transformado completamente la forma en que los seres humanos se relacionan con el universo, cuya historia es muchísimo más larga. Entonces Cordeiro divide la historia de la evolución humana en tres etapas que califica como revoluciones. Cada una de ellas está

caracterizada por una invención o nueva tecnología, a su vez, relacionadas con alguna nueva forma de comunicación.

La primera fue la Revolución Agrícola a partir del año 8000 a.C. Cuando el hombre inventa la agricultura e inicia una nueva forma de vida, deja de ser nómada, abandona su etapa primitiva, comienza a formar comunidades estables y aparecen las primeras ciudades. El hombre hace de la agricultura su principal forma de sustento y con ella aparece también la ganadería, y un poco después el comercio. La necesidad de contar obliga a la invención de los números, los cuales evolucionan hasta dar origen a la escritura (cuneiforme y jeroglífica). Hacia el año 1000 a.C., los fenicios inventan el alfabeto, un conjunto de grafías que permite la representación de sonidos. Efectivamente, se conoce a la escritura como el hecho más trascendental de la revolución agrícola que, además de ser el punto de inicio de la historia misma de la humanidad, representa el primer gran avance tecnológico logrado por el hombre en su proceso de comunicación.

La segunda revolución de la humanidad, según la cronología de Cordeiro, es la Revolución Industrial que precisamente marca su inicio a partir de la invención de la imprenta de Johannes Gutenberg en los años 1400 d.C. Con la imprenta, se inicia una nueva etapa caracterizada por la masificación del conocimiento, porque crece el número de personas con acceso a la información escrita; además, comienzan a plasmarse los nuevos conocimientos teóricos y surgen nuevos desarrollos tecnológicos: la máquina sumadora, el reloj mecánico, la máquina de coser. Se dieron en esta etapa también importantes descubrimientos en biología, electricidad, química, medicina. Todos con posibilidades de perdurar y darse a conocer gracias a la imprenta que fue el segundo gran paso tecnológico del hombre en la evolución de su proceso comunicativo.

La tercera revolución, en la cual se encuentra inmersa aún la humanidad, es la Revolución de la Inteligencia. Esta última revolución se centra en el ser humano, en su capacidad de comunicarse y transformarse, y que la riqueza ya no estará determinada por el dinero y por las posesiones materiales, sino por el conocimiento. La revolución de la inteligencia de Cordeiro es análoga

a la denominada Tercera Ola de Alvin Toffler o a la Aldea Global de McLuhan. Para Cordeiro, estamos viviendo la más grande revolución que haya conocido la humanidad hasta el momento y más allá de las visiones que muchos analistas tengan sobre la era postmoderna, ciertamente, el hombre, en la actualidad, protagoniza una nueva revolución : la Revolución de la Información, una etapa de cambios rápidos y constantes que se inició con los grandes pasos de la computación y la informática y que tiene como hito a la Internet, esa red que se reconoce como una nueva forma de comunicación humana, un nuevo salto en el proceso comunicativo.

Es así como queda claro que la evolución de la tecnología siempre ha significado un avance en los procesos de comunicación humana y, por supuesto, ambos elementos relacionados (tecnología y comunicación) han soportado uno a uno los escalones de la evolución natural de nuestra especie. Esa búsqueda del hombre por mejorar su forma de vida (proceso comunicativo incluido) es lo que ha empujado la emergencia constante de nuevas y mejores tecnologías. Asimismo, cada avance en el proceso comunicativo, acompañado de evolución tecnológica, permiten que existan hoy definiciones como las de Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento, ambos referidos a una era mundial donde aparentemente las posibilidades de comunicación humana ya son ilimitadas, donde la transmisión y transferencia de información se desarrolla en cantidades infinitas, desde cualquier rincón del mundo y con una rapidez increíble en otros tiempos.

Sin duda, las capacidades que el hombre posee hoy para comunicarse parecen ser insuperables; no obstante, la humanidad sigue creciendo, evolucionando y, mientras el hombre exista, su búsqueda por vivir y comunicarse más y mejor no se detendrá. La evolución de la comunicación humana, con ella la del hombre y su tecnología, sigue en marcha. Seguramente, nuevas revoluciones vendrán.

2.1.3 Arquitectura de la Tecnología de la Información

La arquitectura de la información es un proceso iterativo, transversal, que se da a lo largo de todo el diseño del sitio y en cada una de sus fases, para asegurarse de que los objetivos de su producción y del desarrollo de la interfaz se cumplen de manera efectiva. Esta disciplina no busca definir una metodología de diseño universal, sino articular un conjunto de técnicas para ayudar al desarrollo y producción de espacios de información como los sitios web.

Arquitectura de la información es la disciplina y arte encargada del estudio, análisis, organización, disposición y estructuración de la información en espacios de información, y de la selección y presentación de los datos en los sistemas de información interactivos y no interactivos. Trata indistintamente del diseño de sitios web, interfaces de dispositivos móviles o gadgets (como los lectores de mp3), CDs interactivos, videoclips digitales, relojes, tableros de instrumentos de aviones de combate o civiles, interfaces de máquinas dispensadoras, interfaces de juegos electrónicos, etc. Su principal objetivo es facilitar al máximo los procesos de comprensión y asimilación de la información, así como las tareas que ejecutan los usuarios en un espacio de información definido.

2.2 Normas y Buenas Prácticas de la Tecnología de la Información

2.2.1 ISO 17799/38500

La ISO/IEC 17799, denominada también como ISO 27002, es un estándar para la seguridad de la información publicado por primera vez como ISO/IEC 17799:2000 por la International Organization for Standardization (ISO) y por la Comisión Electrotécnica Internacional en el año 2000. Tras un periodo de revisión y actualización de los contenidos del estándar, se publicó en el año 2005, el documento actualizado denominado ISO/IEC 17799:2005. El estándar ISO/IEC 17799 tiene su origen en el British Standard BS 7799-1 que fue publicado por primera vez en 1995.

El objetivo de la seguridad de los datos es asegurar la continuidad de las operaciones de la organización, reducir al mínimo los daños causados por una contingencia, así como optimizar la inversión en tecnologías de seguridad.

En toda organización que haga uso de las tecnologías de información, se recomienda implementar buenas prácticas de seguridad, pues en muchas ocasiones el no seguir un proceso de implementación adecuado como el que establece el ISO 17799 puede generar vacío por la misma complejidad de las organizaciones, lo cual aumenta la posibilidad de riesgos en la información.

Este estándar internacional de alto nivel para la administración de la seguridad de la información fue publicado por la ISO en diciembre del 2000 con el objeto de desarrollar un marco de seguridad sobre el cual trabajen las organizaciones. El ISO 17799, al definirse como una guía en la implementación del sistema de administración de la seguridad de la información, se orienta a preservar los siguientes principios de la seguridad informática:

Confidencialidad: Asegurar que únicamente personal autorizado tenga acceso a la información.

Integridad: Garantizar que la información no será alterada, eliminada o destruida por entidades no autorizadas.

Disponibilidad: Asegurar que los usuarios autorizados tendrán acceso a la información cuando la requieran.

Estos principios en la protección de los activos de información constituyen las normas básicas deseables en cualquier organización, sean instituciones de gobierno, educativas e investigación. No obstante, dependiendo de la naturaleza y metas de las organizaciones, éstas mostrarán especial énfasis en algún dominio o área del estándar ISO 17799. Como todo buen estándar, el ISO 17799 da la pauta en la definición sobre cuáles metodologías, normas o estándares técnicos pueden ser aplicados en el sistema de administración de la seguridad de la información, se puede entender que estos estándares son auxiliares y serán aplicados en algún momento al implementar el mismo.

La aplicación de un marco de referencia de seguridad basado en el ISO 17799 proporciona beneficios a toda organización que lo implemente, al garantizar la existencia de una serie de procesos que permiten evaluar, mantener y administrar la seguridad de la información. Las políticas, estándares locales y los procedimientos se encuentran adaptados a las necesidades de la organización debido, a que el proceso mismo de su elaboración integra mecanismos de control y, por último, la certificación permite a las organizaciones demostrar el estado de la seguridad de la información, situación que resulta muy importante en aquellos convenios o contratos con terceras organizaciones que establecen como requisito contractual la certificación BS7799.

2.2.2 COBIT

COBIT.- Control Objectives for Information and related Technology (Objetivos de Control para la Información y la Tecnología Relacionada).

Los Objetivos de Control para la Información y la Tecnología Relacionada (COBIT®) son un marco de referencia de buenas prácticas para las organizaciones de TI. Este marco está formado por un conjunto de dominios y procesos que representan las actividades de TI en una estructura manejable y lógica.

Este marco de referencia de buenas prácticas es el resultado del esfuerzo de cientos de expertos alrededor del mundo y está dirigido fuertemente a lograr un control adecuado y, en menor medida, a la ejecución de las actividades.

Como resultado de la adopción de estas prácticas (implementación de COBIT), se obtienen resultados importantes como los citados a continuación:

- Una mejor alineación de TI mediante un enfoque de negocio.
- Una vista comprensible de TI.
- Orientación a Procesos, estableciendo claramente la propiedad y la responsabilidad de los mismos.

- Lograr un entendimiento compartido con todas las partes interesadas basándose en un lenguaje común.
- Aseguran la entrega del servicio.
- Ayudan a optimizar las inversiones realizadas por TI.
- Establecen parámetros de comparación que ayuden a determinar cuándo las actividades no marchan adecuadamente.

La misión de COBIT

“Investigar, desarrollar, publicar y promover un conjunto de objetivos de control en tecnología de información con autoridad, actualizados, de carácter internacional y aceptados generalmente para el uso cotidiano de gerentes de empresas y auditores”²

Los principios del marco de referencia

Durante mucho tiempo, se consideró a la TI como un ente aislado para la consecución de los objetivos de la empresa; sin embargo, en el mercado global en el que están inmersos todas las empresas cada vez se hace más evidente que para lograr el éxito se requiere que todas las áreas de la misma estén enfocadas y trabajando para lograr dichos objetivos, lo que llevará a la empresa a lograr el éxito.

Por lo anterior, es necesario que, entre el gobierno de la empresa y el gobierno de TI, se tenga una alineación que permita que TI sea considerada como parte integral de la estrategia.

COBIT® y el Gobierno de TI

Lo primero que se debe hacer al hablar de gobierno de TI, es definir lo que esto significa y para tal efecto, COBIT proporciona la siguiente definición de gobierno de TI:

*“Una estructura de relaciones y procesos para dirigir y controlar la empresa con el objeto de alcanzar los objetivos de la empresa y añadir valor mientras se balancean los riesgos versus el retorno sobre TI y sus procesos”.*³

² COBIT Objetivos de Control. IT Governance Institute. 3ra. Edición. USA 1996. p. 1.

³ COBIT Objetivos de Control. IT Governance Institute. 3ra. Edición. USA 1996. p. 5

La estructura del gobierno de TI permite que sus procesos sean unidos con los recursos de TI, así como con las estrategias y los objetivos de la empresa. Por lo tanto, el gobierno de TI es parte integral del éxito del gobierno corporativo o de la empresa, garantizando así una medición efectiva y eficiente de los procesos de la organización para mejorarlos.

Las empresas deben ser gobernadas por mejores prácticas generalmente aceptadas, que permitan asegurar que la compañía está cumpliendo sus metas y que esto está soportado por ciertos controles. De la misma manera, TI debe ser gobernado por mejores prácticas que garanticen que la información de la empresa y sus tecnologías relacionadas apoyen a los objetivos del negocio. En efecto, estos recursos deben ser utilizados de manera responsable y los riesgos relacionados a TI son manejados apropiadamente.

COBIT está diseñado para su uso por parte de tres diferentes audiencias:

Administración/Gerencia: Para apoyarlos en el logro de un balance adecuado entre los riesgos y las inversiones en un ambiente de TI frecuentemente impredecible.

Usuarios: Para garantizar la seguridad y los controles de los servicios proporcionados por tecnología de información o por terceros.

Auditores: Para soportar sus criterios de revisión y proporcionar recomendaciones referentes a los controles internos a la administración.

Orientación a los objetivos del negocio

COBIT está alineado con los objetivos del negocio, debido que los objetivos de control tienen una clara relación con los anteriores, ya que están definidos con una orientación a los procesos del negocio.

Sobre la base de las actividades de investigación, en el marco de referencia de COBIT, se han identificado:

- 4 Dominios.
- 34 Objetivos de alto nivel.

- 318 Objetivos de control detallados

2.2.3 ITIL (Infrastructure Technology Information Library)

La Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información, la cual fue creada por la OGC (Office of Government Commerce), es una serie de libros que brindan un conjunto detallado de mejores prácticas referentes a los procesos de administración y entrega de los servicios de TI.

Los objetivos de ITIL son:

- Alinear y administrar eficientemente los servicios de TI de acuerdo con las necesidades actuales y futuras de la empresa.
- Mejorar la calidad de los servicios de TI entregados a los clientes.
- Ser más eficiente en los costos que representa el proveer el servicio.
- Reducir los riesgos asociados a los servicios de TI.
- Agregar valor al negocio

En la versión 2.0 de ITIL se tienen 7 libros de los cuales 2 son los más utilizados:

Soporte al Servicio

Soporte al Servicio contempla los siguientes procesos:

- Mesa de Servicio
- Administración de Incidentes.
- Administración de Problemas.
- Administración de Cambios.
- Administración de Liberaciones.
- Administración de Configuraciones.

Entrega del Servicio

Entrega del servicio contempla los siguientes procesos:

- Administración del Nivel de Servicio.

- Administración de la Disponibilidad.
- Administración de la Capacidad.
- Administración financiera para servicios de TI.
- Administración de la Continuidad del Servicio de TI.

A lo largo de todo el ciclo de los productos TI, la fase de operaciones alcanza cerca del 70-80% del total del tiempo y del costo, y el resto se invierte en el desarrollo del producto (u obtención); de esta manera, los procesos eficaces y eficientes de la gestión de servicios TI se convierten en esenciales para el éxito de los departamentos de TI. Esto se aplica a cualquier tipo de organización, grande o pequeña, pública o privada, con servicios TI centralizados o descentralizados, con servicios TI internos o suministrados por terceros. En todos los casos, las prestaciones deben ser fiables, consistentes, de alta calidad y de costo aceptable.

2.2.4 Val IT

El Val IT es un conjunto de documentos que proveen un marco de trabajo para el gobierno de las inversiones en TI, creado por el Instituto de Gobierno de las TI (ITGI, por sus siglas en inglés). Es una declaración formal de los principios y procesos para la administración del portafolio de TI.

Las organizaciones siguen haciendo importantes inversiones en negocios posibilitados por TI: en el mantenimiento, crecimiento o transformación del negocio que tienen un componente crítico de TI. Evidentemente, la experiencia y un creciente volumen de investigaciones empíricas demuestran que dichas inversiones, cuando se gestionan bien dentro de un marco de gobierno efectivo, generan oportunidades importantes en las organizaciones para la creación de valor.

Muchas organizaciones han creado valor mediante la selección de las inversiones oportunas y la gestión efectiva de las mismas desde la concepción, pasando por la implementación, hasta la realización del valor esperado. Entre los ejemplos, se encuentra la IBM, que ha podido ahorrar más de US\$ 12 mil millones en dos años uniendo las diversas partes de su

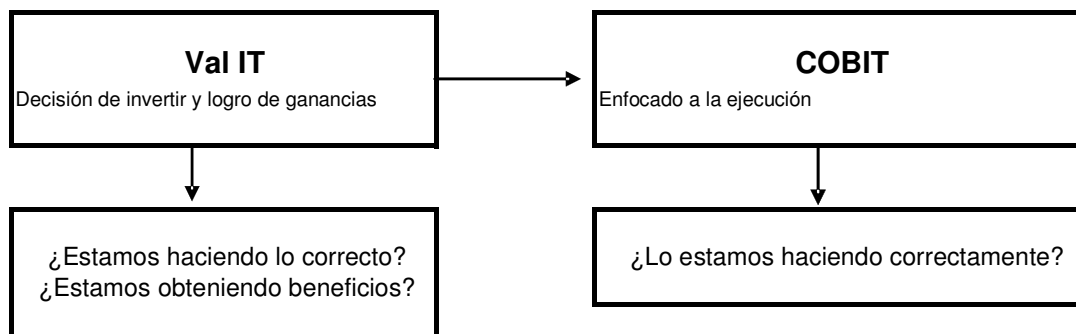
cadena de suministro, ya que redujo los niveles de inventario; y Southwest Airlines, que ha podido reducir los costos de aprovisionamiento y aumentar los niveles de servicio mediante su proyecto de transformación de la cadena de suministro.

Sin embargo, sin un gobierno efectivo y una buena gestión, estas inversiones generan una oportunidad igualmente significativa para erosionar o destruir valor. Una lección fundamental es que la inversión en TI ya no trata solamente de implementar soluciones de TI, sino que cada vez más trata de implementar el cambio. Esto implica mayor complejidad y mayor riesgo que en el pasado: las prácticas de gestión que tradicionalmente se han aplicado ya no son suficientes. El mensaje es claro: las inversiones de negocio posibilitadas por TI pueden dar enormes beneficios, pero solamente con los procesos de gobierno y gestión apropiados y el pleno compromiso e implicación de todos los niveles de dirección. Hasta ahora, sin embargo, la dirección no ha tenido un procedimiento claro que indique la forma de considerar las inversiones en TI o de informar sobre o monitorizar el posible éxito o fracaso de dichas inversiones.

Al considerar que existía una falta de guías de inversión y gestión de TI, el IT Governance Institute, trabajando conjuntamente con otros profesionales líderes en la comunidad de negocio y TI, ha lanzado la iniciativa Val IT. Ésta incluye investigaciones, publicaciones y servicios de soporte, y tiene como objetivo ayudar a la gerencia a abordar este reto, así como garantizar que las organizaciones logren un valor óptimo de las inversiones de negocio posibilitadas por TI, a un costo económico, y con un nivel conocido y aceptable de riesgo.

Val IT constituye una extensión y complemento de COBIT que proporciona un marco de control global para el gobierno de TI. En concreto, Val IT se centra en la decisión de invertir (¿estamos haciendo lo correcto?) y la realización de beneficios (¿estamos obteniendo beneficios?), mientras que COBIT está enfocado en la ejecución (¿lo estamos haciendo correctamente, y lo estamos logrando bien?). A continuación se muestra la figura

Figura 3. Marco de control entre Val IT y COBIT



El gobierno efectivo parte del liderazgo, compromiso y respaldo desde arriba; sin embargo, dicho liderazgo aunque es crítico no es suficiente. En Val IT, se da soporte al liderazgo estableciendo un marco global con un complemento completo de procesos de soporte y otros materiales de orientación desarrollados para ayudar al consejo/directorio, y a la dirección ejecutiva a comprender y desempeñar sus roles relacionados con las inversiones de negocio posibilitadas por TI.

En Val IT, soportado en el marco de control en COBIT, se proporciona una fuente única, creíble y codificada para dar soporte a la creación de un valor de negocio real a partir de las inversiones posibilitadas por TI. Val IT es relevante para todos los niveles de dirección a todo lo ancho tanto del negocio como de TI, desde el Director General y el consejo/directorio hasta todos aquellos involucrados directamente en los procesos de selección, aprovisionamiento, desarrollo, implementación, despliegue y realización de beneficios. Val IT contiene guías esenciales para todos.

2.2.5 CMMI

Integración de Modelos de Madurez de Capacidades o Capability Maturity Model Integration (CMMI) es un modelo para la mejora y evaluación de procesos para el desarrollo, mantenimiento y operación de sistemas de software. Las mejores prácticas CMMI se publican en los documentos llamados modelos. En la actualidad, hay 3 áreas de interés cubiertas por los modelos de CMMI: desarrollo, adquisición y servicios.

Muchas organizaciones valoran el medir su progreso llevando a cabo una evaluación (Appraisal) y ganando una clasificación del nivel de madurez o de un nivel de capacidad de logro. Este tipo de evaluaciones son realizadas normalmente por una o más de las siguientes razones:

- para determinar que también los procesos de la organización se comparan con las mejores prácticas CMMI y determinar qué mejoras se pueden hacer;
- para informar a los clientes externos y proveedores acerca de que también los procesos de la organización se comparan con las mejores prácticas CMMI;
- para cumplir los requisitos contractuales de uno o más clientes.

2.3 Rol del CEO y del CIO

Takanen Tiina (2008) en su tesis denominada El Cambiante Rol de un Director de Informática (Gerente de Informática)⁴ sostiene que “El principal objetivo de esta tesis es comprender los factores que afectan el rol que desempeñan los Directores de Informática en las empresas, particularmente, en las organizaciones finlandesas. Adicionalmente, otro objetivo es comprender el papel de la tecnología de la información (TI) en el planeamiento de los negocios y su ejecución. El principal hallazgo del presente trabajo de investigación es que el Director de Informática ya ha evolucionado hasta convertirse en un ejecutivo de negocios en las industrias que son intensivas en el uso de la información (agencias de viajes, aerolíneas, banca, etc.). En otros tipos de negocios, el reto consiste en cómo gestionar la transformación de un Director de Informática orientado hacia lo técnico en un ejecutivo de negocios sin que pierda sus competencias, sus habilidades técnicas”.

2.3.1 Organización y Rol del CIO

Las nuevas tecnologías pueden volver obsoleto el proceso de producción, manejo de información y ciclo de negocio de una empresa, del día a la noche. Las decisiones comerciales y de marketing de una empresa se deben

⁴ TAKANEN, Tiina; “El Cambiante Rol de un Director de Informática”; página i.

apoyar cada vez más en sistemas de business-intelligence para que las ventas y el life-cycle de un cliente sea cada vez más y más rentable.

El departamento financiero de una empresa debe tener información precisa, clara, real-time para poder elaborar proyecciones (forecasts) exactas y poder plantear escenarios diferentes, sobre todo, en los tiempos de cambios que vivimos hoy. En los departamentos de producción, finanzas, comercial y ventas, los sistemas confiables y modernos son una necesidad real.

Si esto es así, ¿cómo puede ser que un CIO pertenezca a una organización sin comunicación real con el resto de los directores y hablando un lenguaje diferente al resto del mundo? Entonces esto implica un cambio de roles a nivel corporativo, donde el papel tradicionalmente asignado a un CIO era el de “hacer funcionar los sistemas de una empresa y desarrollar las aplicaciones que soporten los requerimientos de los usuarios”. Actualmente, un CIO de una empresa que comprenda los conceptos de la introducción, no sólo debe dedicarse a esa labor, sino ser parte de las decisiones estratégicas de una empresa, justificar su presupuesto económicamente, entender el core-business de la empresa para sumar propuestas tecnológicas que la beneficien y mejoren la productividad de sus circuitos/procesos.

Sí, un CIO hoy en día debe manejar el lenguaje y la lógica de los negocios como cualquier otro director de su empresa. Si esto no es así, y sus conocimientos son estrictamente tecnológicos, nunca va a poder entender el negocio completamente o lograr un entendimiento de los requerimientos de los usuarios de los sistemas, o sea, los empleados. Esto implicaría una posición intermedia que serviría para poder “interfacear” los requerimientos de la empresa con el lenguaje del CIO. Esta función la puede realizar excelentemente, pero se convierte en un filtro de información y las responsabilidades pueden caer sobre su posición más que sobre la del CEO, al final responsable de todas las iniciativas tecnológicas de una empresa.

El punto anterior no implica que no sean importantes los conocimientos de tecnología, puesto que sin ellos no podría gerenciar el equipo de recursos de

TI y podría cometer errores de apreciación al momento de tomar decisiones estratégicas.

Anteriormente, cualquier CIO poseía un historial de años de trabajo, solamente en el área de tecnología, conocía al detalle cada uno de los cables y líneas de código de los sistemas y está al tanto de todas y cada una de las “actividades internas de su empresa”. Coincidimos que esto es una ventaja, pero si vemos el cambio que hay en los proveedores de tecnología y la irrupción en el mercado de consultoras especializadas, me pregunto cuán necesario es que el CIO esté al tanto del día a día de los sistemas o de cada línea de código de un sistema, si de esa manera no está concentrándose en el panorama estratégico de evolución tecnológica.

2.3.2 Costos y Valor Creado por un CIO

Cuando la TI estaba desconectada del resto de los departamentos de una empresa, este departamento era mirado con recelo y desconfianza. En efecto, siempre (real o no) eran señalados como los responsables de las demoras y excesos en los presupuestos.

Para lograr una mejora X en la productividad de la empresa, sea vía info entregada a tiempo real y on-demand o en la mejora de los procesos de producción, un CIO debe saber que la inversión debe ser menor a esa mejora en la productividad de manera de ser una inversión rentable. De otra manera, debe tener la capacidad de decir: “Señores, este proyecto se cancela”. Para esto, debe estar al tanto de los costos de su departamento, saber por ejemplo cuál es el costo de un programador que debe localizar y modificar ciertas líneas de código para lograr una mejora en los sistemas; y, sobre todo, debe saber cómo negociar con los proveedores de sistemas, de consultoría y de tercerización; debe saber también cómo comunicar a los otros departamentos que los requerimientos son o no rentables, y, en este sentido, la comunicación clara y certera implica un cambio de mentalidad tan fuerte que parece imposible.

El valor de un CIO se demuestra no solamente cuando logra bajar costos y darle agilidad de cambio a los sistemas de una empresa, sino cuando

prepara a su empresa para alcanzar nuevos mercados, mejores resultados y nuevas fuentes de ingreso.

2.4 Gobierno y Empresas

2.4.1 Gobierno Corporativo

El gobierno corporativo proporciona la estructura mediante la cual se establecen los objetivos de la organización y los medios para alcanzarlos, y determina lineamientos para monitorear el desempeño y los resultados obtenidos. Un adecuado gobierno corporativo debe proveer a los accionistas y a la Alta Gerencia los incentivos necesarios para que persigan el logro de objetivos en pos de los intereses de la organización y de los accionistas, y facilitar un monitoreo eficaz impulsando a las compañías a emplear los recursos de manera eficiente.

El concepto de gobierno corporativo⁵ es el conjunto de principios y normas que regulan el diseño, integración y funcionamiento de los órganos de gobierno de la empresa, como son los tres poderes dentro de una sociedad: los accionistas, el directorio y la alta administración. Un buen gobierno corporativo provee los incentivos para proteger los intereses de la compañía y los accionistas, monitorizar la creación de valor y uso eficiente de los recursos. El concepto apareció hace algunas décadas en los países más desarrollados del oeste de Europa, en Canadá, los Estados Unidos y Australia, como consecuencia de la necesidad que tenían los accionistas minoritarios de una empresa de conocer el estado que guardaba su inversión. En otros términos, querían saber qué se estaba haciendo con su dinero y cuáles eran las expectativas futuras. Esto hizo que los accionistas mayoritarios de un negocio y sus administradores iniciaran un proceso de apertura de la información, al mismo tiempo de profesionalización y transparencia en el manejo del mismo.

El gobierno corporativo es el sistema por el cual las empresas son dirigidas y controladas; comprende diferentes aspectos regulatorios y organizacionales

⁵ ITGI (Information Technology Governance Institute): www.itgi.org (consulta 05 de agosto del 2010)

que, en la medida en que sean adecuadamente implementados en una empresa o corporación, le permitirá a esta atraer y retener capital financiero y humano, funcionar eficientemente y, de esta forma, crear valor económico para la empresa y sus accionista. Su estructura determina la distribución de los derechos y responsabilidades entre los diferentes participantes de la empresa, tales como el directorio, los gerentes, los accionistas y otros agentes económicos que mantengan algún interés en la empresa. Asimismo, provee la estructura a través de la cual se establecen los objetivos de la empresa, los medios para alcanzarlos y la forma de hacer un seguimiento a su desempeño.

2.4.2 Gobierno de TI

El gobierno de TI no es un proceso o actividad aislada sino que es parte del gobierno corporativo y es por lo tanto responsabilidad de los ejecutivos y de los accionistas; consiste en la capacidad para controlar la formulación y la implementación de la estrategia de TI a fin de alcanzar ventajas competitivas para la organización en su conjunto.

Se entiende por gobierno TI⁶ al conjunto de acciones que realiza el área de TI en coordinación con la alta dirección para movilizar sus recursos de la forma más eficiente en respuesta a requisitos regulatorios, operativos o del negocio; constituye una parte esencial del gobierno de la empresa en su conjunto y aglutina la estructura organizativa y directiva necesaria para asegurar que TI soporte y facilite el desarrollo de los objetivos estratégicos definidos.

Un adecuado gobierno TI garantiza que:

- TI está alineada con la estrategia global del negocio;
- Los servicios y funciones de TI se proporcionan con el máximo valor posible o de la forma más eficiente;
- Todos los riesgos relacionados con TI son conocidos y administrados y los recursos de TI están seguros.

⁶ ITGI (Information Technology Governance Institute): www.itgi.org

2.4.3 Buen Gobierno

Enseguida se presenta una declaración de principios de la organización EcoCostas (2009)⁷ orientada hacia el buen gobierno de los recursos del mar. EcoCostas es una ONG que se formó en 1999 en Ecuador con la misión de promover la sostenibilidad y equidad de los usos en los ecosistemas costeros de Latinoamérica y el Caribe.

Gobernabilidad para qué y para quién

Ni la sostenibilidad ni la equidad son productos espontáneos, por eso EcoCostas apostó a integrar y desarrollar caso por caso las capacidades y los liderazgos interesados en usos sostenibles.

En agricultura, minería, cultivo de camarón o de salmón, turismo, desarrollo urbano, pesca en las zonas costeras, etc. América Latina muestra grandes éxitos económicos. Son principalmente éxitos dominados por el corto plazo y el retorno de las inversiones, logrados sobre una alianza básica entre el sector público y el mundo empresarial.

Los usos sostenibles requieren de compromisos compartidos entre el Sector Público, la Empresa Privada y la Sociedad Civil para articular en sus acciones e intereses el largo plazo, la ciencia y la equidad. Para EcoCostas, en esta integración, está la oportunidad de lograr la gobernabilidad de los cambios hacia sociedades sostenibles (costeras o no).

¿Por qué el enfoque en las costas?

El 40% de la población mundial se concentra en las costas, en una extensión que corresponde al 5% de los territorios habitables del planeta según la Evaluación de Ecosistemas del Milenio del 2005.

Nuestros desafíos y oportunidades se concentran en las costas: la mayor parte de la infraestructura mundial y 12 de las 15 ciudades más grandes están en zonas costeras. Igual ocurre con la industria, el transporte, el

⁷ ECOCOSTAS (Red Latinoamericana de Manejo Costeros) www.ecocostas.org/.../80-la-actividad-pesquera-peruana

comercio, el procesamiento de energía, el turismo, la recreación, los servicios y las diversas formas de la producción de alimentos. Como resultado, las regiones costeras concentran gran parte del consumo mundial de recursos naturales y manufacturas y de los desechos generados.

¿Por qué el enfoque en los usos?

Saber que muchos de los grandes cambios que afectan al planeta dependen ahora de los usos humanos pone en el primer plano la utilidad de tomar responsabilidad por los efectos de lo que hacemos; por lo tanto, mientras mejor vinculen nuestros países el corto y el largo plazo, la relación hombre-ambiente tenderá más hacia usos sostenibles. A EcoCostas le interesan la acción y el aprendizaje con enfoque en usos sostenibles en los ambientes costeros. Se escribe como una historia regional de aprendizaje y acción, y se está posicionando como un centro de referencia para Manejo Costero en la región.

Misión

Integrar capacidades y liderazgos para la sostenibilidad y equidad de los usos en los ecosistemas costeros de Latinoamérica y el Caribe.

Para lograr esta misión, EcoCostas opera como una plataforma regional que:

1. Promueve que las acciones del sector público, del empresariado y de la sociedad civil contribuyan a la gobernabilidad democrática de los cambios producidos por el hombre en los ecosistemas costeros.
2. Impulsa la formación, capacitación y certificación de los recursos humanos requeridos para el uso sostenible de los ambientes y recursos costeros.
3. Promueve el intercambio de experiencias, actores y aprendizajes sobre metodologías y mejores prácticas de manejo de los usos humanos en los ecosistemas costeros.
4. Alimenta el esfuerzo regional para mejorar el diseño, ejecución, y evaluación de proyectos, programas y actividades de manejo en los ecosistemas costeros.

Visión

EcoCostas ve a Latinoamérica como una sociedad (líderes, normas, y prácticas personales, institucionales, sociales y de mercado) que toma ventaja de las buenas prácticas en los usos de los bienes y servicios de sus costas, y que se beneficia de sus iniciativas para enfrentar los desafíos del cambio climático.

EcoCostas se ve a sí misma como un Centro Regional de Referencia en la difusión y práctica de los aprendizajes y éxitos que apoyan la sostenibilidad y equidad en los sistemas socioambientales de la región.

Fernández Martínez Antonio de la Universidad de Almería y **Llorens Largo Faraón** de la Universidad de Alicante (2009) en su documento Gobierno de las TI en las Universidades Españolas⁸ sostienen que “El gobierno de las Tecnologías de la Información (TI) va a proporcionar a las universidades la capacidad de obtener el máximo valor de sus inversiones TI. Sin embargo, en el Sistema Universitario Español (SUE) el uso de sistemas de gobierno de las TI está muy poco extendido y apenas es incipiente. La Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) pretende promover el diseño e implantación de un modelo de gobierno de las TI propio, y para ello encargó a un grupo de investigadores esta tarea. En este artículo, se presenta el trabajo realizado por los investigadores, que primero analizaron las experiencias existentes en implantación de gobierno de las TI en universidades, a través del estudio exhaustivo de la literatura científica y profesional; después, establecieron la situación de partida del gobierno de las TI a nivel internacional y en el SUE, y diseñaron y validaron un Modelo de referencia de Gobierno de las TI para Universidades (MGTIU). En este artículo, además de presentar los detalles del MGTIU, los investigadores proponen diseñar una serie de herramientas cuyo uso facilite la implantación del modelo. Por otro lado, estas herramientas deben promover el análisis global del SUE y el diseño de acciones de mejora conjuntas que aumenten la madurez global del gobierno de las TI en el SUE”.

⁸ FERNANDEZ MARTINEZ, A. y LLORENS CAMARGO, F.; “Gobierno de las TI en las Universidades Españolas”; página 1.

2.4.4 Decisiones y Estilos de Gobierno de las TI

En un estudio llevado a cabo por el Massachusetts Institute of Technology (MIT) durante el 2003, se encontró que las empresas líderes tienen éxito en obtener valor de las inversiones en TI cuando generalmente muchas empresas fracasan, debido a que las empresas líderes implementan un buen gobierno efectivo de las TI como apoyo a sus estrategias globales y además institucionalizan estas buenas prácticas. Cabe añadir que el uso de las TI debe ser consistente o estar en concordancia con la visión, las estrategias, los valores (emprendimiento, reducción de costos, trabajo en equipo, reciclaje, etc.), las normas y procedimientos, etc. de la empresa, es decir, con su cultura empresarial. Por otro lado, el buen gobierno de las TI implica la especificación clara y precisa de las decisiones que se deben tomar y sus respectivas responsabilidades relacionadas con las inversiones en TI.

El estudio involucró a 250 empresas en 23 países. Es por ello que se encontró una amplia gama de maneras de asignar las decisiones sobre inversiones en TI a diferentes estilos de gestión como se verá a continuación.

Las empresas líderes gestionan las inversiones en TI de diferentes maneras unas de las otras. De esta manera, las empresas líderes en crecimiento muestran una tendencia a descentralizar más sus decisiones sobre las inversiones en TI, dejando las decisiones en manos de sus unidades de negocios; en cambio, las empresas líderes en ganancias tienen una tendencia a centralizar sus decisiones sobre TI, dejando que estas decisiones las tomen los CEOs.

Una conclusión importante del estudio aparte de la alta correlación entre alta performance (incremento en ventas o en ganancias) y el buen gobierno de las TI fue que las empresas con un buen gobierno de las TI tuvieron ganancias 20% por encima de las empresas con un inadecuado gobierno de sus TI, a pesar de que siguieron las mismas estrategias globales.

Las empresas líderes buscan premeditadamente el valor de sus actividades relacionadas con la TI, por lo menos, de las siguientes maneras:

- tienen muy claro las estrategias empresariales y el rol que debe jugar las TI en la ejecución de dichas estrategias para su éxito;
- miden y gestionan el monto gastado en TI y el aporte en valor logrado mediante su uso;
- diseñan prácticas organizacionales para encaminar la tecnología de la información dentro de las estrategias empresariales globales de la empresa;
- asignan responsabilidades sobre los cambios organizacionales requeridos para lograr un beneficio de las nuevas capacidades obtenidas de las inversiones en tecnologías de la información;
- ellas aprenden de cada nueva inversión en TI.

Un buen gobierno de las TI simultáneamente delega y controla; es por ello que en las empresas líderes se intenta definir con claridad cuáles son las principales decisiones empresariales que se deben tomar y quiénes deben hacerlas. Al respecto, en el siguiente cuadro se listan los 5 principales tipos de decisiones que se toman en una empresa acerca de las TI.

Cuadro 1. Principales Tipos de Decisiones

Decisión	Contenido
Principios sobre las TI.	Principios de alto nivel acerca de la manera como las TI se deben utilizar en la empresa; alineamiento estratégico.
Estrategias sobre la infraestructura para las TI.	Se explicitan las estrategias de base para el desarrollo de las capacidades técnicas y humanas en toda la empresa que debe ser centralmente coordinada.
Arquitectura para la TI.	Se presenta un conjunto de alternativas técnicas para guiar a la empresa en la satisfacción de sus necesidades empresariales; la arquitectura se refiere a un conjunto de políticas y reglas acerca del uso de las TI.
Aplicaciones empresariales	Se especifican las necesidades de la empresa para la compra o desarrollo interno de las aplicaciones de las TI.
Priorización de las inversiones en TI	Se refieren a las decisiones acerca de cuánto y dónde invertir en TI, incluyendo las aprobaciones de los proyectos así como sus justificaciones técnicas.

Fuentes: Peter Weill, Jeanne W. Ross; "IT on One Page"; Center for Information Systems Research; Sloan School of Management, MIT.

Por otra parte, las empresas para tomar las 5 decisiones mencionadas pueden utilizar los siguientes 6 estilos de gestión, de gobierno. Tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 2. Estilos de Gestión

Estilo	Características	Componentes		
		Ejecutivos de negocios	Ejecutivos de TI y/o Unidades de TI	Líderes de las Unidades de negocios o jefes de procesos
Monarquía empresarial	Un grupo de ejecutivos de negocios (CxOs). Podría incluirse al CIO (ejecutivo de informática).	X		
Monarquía TI	Grupo de ejecutivos de TI.		X	
Feudal	Líderes de las unidades de negocios, jefes de procesos.			X
Federal	Equivalente a un país y sus estados trabajando juntos.	X	X	X
		X		X
Duopolio en TI	Ejecutivos de TI conjuntamente con ejecutivos de negocios o con líderes de las unidades de negocios.	X	X	X
			X	
Anarquía				

Fuentes: Peter Weill, Jeanne W. Ross; "IT on One Page"; Center for Information Systems Research; Sloan School of Management, MIT.

En el estilo de gobierno de la monarquía empresarial, un grupo de altos ejecutivos de negocios (CxOs) toman las decisiones que afectan a toda la empresa. Los CxOs reciben información de base para tomar las decisiones sobre las inversiones en TI de los reportes del CIO, de las unidades de negocios, etc.

En el estilo de gobierno de la monarquía de TI, son los profesionales de las TI los que toman las decisiones; estos proceden tanto de los equipos de trabajo corporativo como de las unidades de negocios.

Desde el punto de vista del gobierno de las TI, el feudo es la unidad de negocios, la región o la función. Entonces en el estilo de gobierno feudal cada unidad de negocio o región o función toma sus propias decisiones a fin de optimizar sus necesidades locales. Este estilo de gobierno no es muy

común, debido a que las empresas tratan de aprovechar las sinergias a través de las diferentes unidades de negocios, regiones o funciones que conforman la empresa.

El estilo de gobierno federal tiene la ventaja de permitir una negociación de los intereses de la empresa en su conjunto con aquellos intereses de las diferentes unidades de negocios que conforman la empresa. Cabe precisar que, generalmente, los requerimientos de la empresa en su conjunto están en conflicto con los requerimientos de las unidades de negocios.

Más de 1/3 de las 256 empresas estudiadas por el MIT reportaron que utilizan el estilo de gobierno duopolio TI para tomar decisiones sobre TI: principios, aplicaciones empresariales y priorización de las inversiones. Este estilo de gobierno es popular, porque solamente involucra a 2 grupos, a diferencia del modelo federal en el que generalmente intervienen 3 grupos. Otra ventaja radica en el hecho de que uno de los participantes tiene una visión general de la empresa y puede ver oportunidades para compartir las TI entre las diferentes unidades de negocios o reusar las TI en otras unidades de negocios. En algunos casos, un grupo corporativo de TI puede hacer un duopolio con cada unidad de negocios, lo cual posibilitaría soluciones a la medida dentro de cada unidad de negocios.

En un estilo de gobierno anárquico, pequeños grupos dentro de la empresa toman sus propias decisiones basados solamente en sus necesidades de pequeña escala.

En el siguiente cuadro, se muestran los resultados de la investigación realizada por el MIT. Nótese en primer lugar que los datos de base en los 5 tipos de decisiones son proporcionados mediante un estilo de gobierno federal, es decir, con una amplia participación de los diferentes estamentos de la empresa. Por ejemplo, para el caso de las 3 decisiones más orientadas hacia la administración de los negocios (principios sobre las TI, aplicaciones empresariales y priorización de las inversiones en TI), más del 80% de las empresas encuestadas reportan haber utilizado el estilo federal para recopilar sus datos de base requeridos para la toma de decisiones sobre TI.

Para el caso de las decisiones de carácter más técnico (estrategias de infraestructura para las TI y arquitectura para las TI), los datos de base si bien se recopilan mayoritariamente mediante el estilo federal, el estilo del duopolio en TI es el segundo más utilizado.

Por otro lado, las decisiones finales se toman mediante diferentes estilos de gobierno dependiendo de cada tipo de decisión; de esta forma, para el caso de las decisiones sobre principios acerca de las TI, el estilo de gobierno más utilizado es el duopolio en TI (36%), seguido de la monarquía empresarial (27%); para las decisiones relacionadas con la arquitectura para las TI, el 73% de las empresas estudiadas reportan haber utilizado un estilo de gobierno de monarquía en TI. Esto significa que los CEOs visualizan este tema como propio de los técnicos en TI, antes que como un tema de estratégico de la administración de los negocios. Casi lo mismo ocurre en el caso de las decisiones acerca de las estrategias sobre la infraestructura para las TI, donde el 59% de las empresas utiliza el estilo de gobierno de monarquía en TI. Para el caso de las aplicaciones empresariales, el estilo de gobierno más utilizado es el federal con el 30% que asegura que los objetivos globales de la empresa estén incluidos al momento de diseñar aplicaciones locales. Otro estilo de gobierno utilizado es el duopolio en TI con el 27%. Cabe resaltar el hecho de que solamente en este tipo de decisiones el estilo de gobierno feudal tiene una participación media del 18%. Finalmente, en el caso de las decisiones acerca de la priorización de las inversiones en TI, los estilos de gobierno utilizados son diversos (monarquía empresarial con el 30%, duopolio en TI con el 30% y federal con el 27%); estos resultados revelan que cada empresa tiene su propio estilo de priorizar sus gastos de inversión en TI.

Cuadro 3. Tipos Decisiones Vs. Estilos de Gestión

		Decisiones									
		Principios Sobre las TI		Estrategias Infraestructura para las TI		Arquitectura para las TI		Aplicaciones empresariales		Priorización inversiones en TI	
		Datos base	Decisión	Datos base	Decisión	Datos base	Decisión	Datos base	Decisión	Datos base	Decisión
Estilo Gobierno	Monarquía empres.	0	27	0	7	0	6	1	12	1	30
	Monarquía en TI	1	18	10	59	20	73	0	8	0	9
	Feudal	0	3	1	2	0	0	1	18	0	3
	Federal	83	14	59	6	46	4	81	30	93	27
	Duopolio en TI	15	36	30	23	34	15	17	27	6	30
	Anarquía	0	0	0	1	0	1	0	3	0	1
	No sabe	1	2	0	2	0	1	0	2	0	0
Total		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuentes: Peter Weill, Jeanne W. Ross; "IT on One Page"; Center for Information Systems Research; Sloan School of Management, MIT.

2.4.5 Inversiones en TI

El IT Governance Institute (2006) se creó en 1998 para avanzar en los conocimientos y estándares internacionales para la dirección y control de la tecnología de la información en una empresa. En su documento Valor para la Empresa: Buen Gobierno de las Inversiones en TI⁹ señala: "El gobierno eficaz de la TI permite garantizar que la TI podrá soportar los objetivos del negocio, optimizar la inversión del negocio en TI y gestionar de forma apropiada los riesgos y oportunidades relacionados con la TI. Las organizaciones siguen haciendo importantes inversiones en negocios posibilitados por la TI: inversiones en el mantenimiento, crecimiento o transformación del negocio que tiene un componente crítico de TI. La experiencia y un creciente número de investigaciones empíricas demuestran que dichas inversiones, cuando se gestionan bien dentro de un marco de gobierno efectivo, generan oportunidades importantes en las organizaciones para la creación de valor. El mensaje es claro: las inversiones de negocios posibilitados por la TI pueden dar enormes beneficios, pero solamente con los procesos de gobierno y gestión apropiados y el pleno compromiso e identificación de todos los niveles de dirección".

⁹ IT GOVERNANCE INSTITUTE; "Valor para la Empresa: Buen Gobierno de las Inversiones en TI"; páginas 2 y 8.

2.5 Conceptos

A continuación, se presentan una serie de definiciones y conceptos relacionados con el desarrollo de la presente tesis.

- **Inversión**

Desembolso cuya contrapartida se contabiliza como un activo porque se espera que rinda en más ejercicios que el actual; el activo se deprecia o amortiza entonces a lo largo de la vida útil esperada del activo.

- **Proyecto**

Conjunto estructurado de actividades basadas en un plazo y presupuesto acordados orientados a dotar a la organización de una capacidad definida para lograr un resultado de negocio requerido.

- **Programa**

Agrupación estructurada de proyectos interdependientes para lograr un resultado de negocio claramente especificado.

- **Cartera o Portafolio**

Agrupaciones de programas, proyectos, etc. seleccionadas, gestionadas y monitorizadas para optimizar la rentabilidad del negocio.

- **Benchmarking o Comparativa¹⁰**

Enfoque sistémico para comparar el desempeño de una organización con la de pares y competidores en un esfuerzo por aprender las mejores formas de llevar los negocios. El benchmarking es un anglicismo que en las ciencias de la administración de empresas puede definirse como un proceso sistemático y continuo para evaluar comparativamente los productos, servicios y procesos de trabajo en organizaciones. Consiste en tomar "comparadores" o benchmarks a aquellos productos, servicios y procesos de trabajo que pertenezcan a organizaciones que evidencien

¹⁰BOXWELL, RJ(1994); "Benchmarking para competir con ventaja", p 26-29

las mejores prácticas sobre el área de interés, con el propósito de transferir el conocimiento de las mejores prácticas y su aplicación.

- **Creación de Valor¹¹**

Se dice que una empresa crea valor a sus accionistas cuando el retorno obtenido supera la rentabilidad exigida por ellos; dicho en otras palabras, la empresa está creando valor cuando la rentabilidad obtenida supera las expectativas. Que una empresa genere utilidades no significa que necesariamente haya construido valor. La creación de valor es el objetivo de toda buena gerencia; si antes el objetivo fue la maximización del beneficio, ahora este objetivo de beneficio ha sido suplantado por la creación de valor. Pero, ¿cómo se mide el valor? Esta cuestión muy sencilla en su planteamiento, pero a la hora de ponerla en práctica no lo es tanto. En síntesis, podemos medir el valor creado en la empresa considerando no solamente el beneficio, sino también el coste que ha supuesto generar ese beneficio. En definitiva, si el beneficio obtenido supera el costo de los recursos implicados, podremos decir que se ha creado valor. Si esto lo trasladamos a la toma de decisiones de inversión, significa que para que se cree valor en la empresa el VAN de la inversión deberá ser positivo y, por tanto estaremos invirtiendo en activos que generan un valor adicional para la empresa.

- **Creación de valor para el cliente**

Valor es aquello que motiva cualquier transacción. El cliente siempre compra un paquete compuesto por un conjunto de atributos tangibles e intangibles que valora, por lo cual la empresa obtiene dinero para sus costos y permite generar los beneficios que valora. Este paquete, cuando está bajo control, es el modelo de valor que se va formando a medida que la empresa está diseñando, comprando, fabricando, controlando, administrando, vendiendo, etc. Las diferentes personas involucradas son las que van a sumarle o restarle valor a lo entregado. Esto es lo que se conoce como cadena de valor y está más a tono con los tiempos

¹¹ RAPALLO, Carmen (2002) La creación de valor: una aproximación (consulta 20 de julio 2010). <http://www.ucm.es/BUCM/cee/doc/02-11/0211.pdf>

actuales, donde la tercerización de actividades no estratégicas es la tendencia, se puede hablar de una red de valor o constelación de valor.

- **Entorno**

Se refiere a todo aquello que está u ocurre físicamente fuera de una empresa como los clientes, la competencia, los no clientes, los proveedores, el avance tecnológico, la política económica, etc.

- **Ecosistema**

Un ecosistema es un sistema natural que está formado por un conjunto de organismos vivos (biocenosis) y el medio físico en donde se relacionan (biotopo). Un ecosistema es una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat. Los ecosistemas suelen formar una serie de cadenas que muestran la interdependencia de los organismos dentro del sistema. Este concepto, que comenzó a desarrollarse entre 1920 y 1930, tiene en cuenta las complejas interacciones entre los organismos (por ejemplo plantas, animales, bacterias, protistas y hongos) que forman la comunidad (biocenosis) y los flujos de energía y materiales que la atraviesan.

- **Biomasa**

Materia total de los seres que viven en un lugar determinado, expresada en peso por unidad de área o de volumen.

- **Exportación FOB (Free on Board - Libre a bordo)**

Se refiere a la venta de productos nacionales a un mercado extranjero valorado en el punto de embarque del país exportador (puerto, aeropuerto, terrapuerto). El término FOB se refiere a las siglas del inglés “free on board” que significa “mercadería libre a bordo”.

- **Exportaciones tradicionales**

Se refiere a las exportaciones que históricamente han tenido la mayor importancia; incluyen a los minerales, al petróleo y sus derivados, y, en el campo agrario, incluyen al café, azúcar y el algodón.

- **Exportaciones no tradicionales**

Se refiere a la exportación de nuevos productos que han sufrido un cierto grado de transformación (productos con valor agregado) y que, históricamente, no se transaban con el exterior o se transaban en pequeñas cantidades.

- **Precio FOB (Free on Board - Libre a bordo)**

Se refiere al precio que tiene un producto de exportación o de importación puesto encima del barco, avión o camión de carga para su traslado al exterior; por lo tanto, incluye a su precio de productor, al flete local del centro de producción al centro de despacho, así como los gastos de aduanas y de estiba. El término FOB se refiere a las siglas del inglés “free on board” que significa “mercadería libre a bordo”.

- **Precio CIF(Cost, Insurance & Freight - Costo, Seguro y Flete)**

Se refiere al precio que tiene un producto de exportación o de importación cuando ha llegado a su destino y, por lo tanto, incluye, además del precio FOB, el costo del flete y del seguro internacional de la carga. El término CIF se refiere a las siglas del inglés “cost, insurance and freight” que significa “costo, seguro y flete”.

- **Negocio internacional**

Se refiere a todas las transacciones de negocios, privadas y gubernamentales, que involucren a dos o más países.

- **Tratado de Libre Comercio**

Se refiere a las negociaciones entre dos Estados con la finalidad de que los productos de ambos países ingresen al mercado del otro sin pagar aranceles o libre de toda barrera para arancelaria como las cuotas, prohibiciones, restricciones sanitarias arbitrarias, etc.

- **Política económica**

Se refiere a los instrumentos de los que dispone un gobierno para conducir los destinos de un país en su esfera económica y financiera. Entre estos instrumentos podemos distinguir por ejemplo a la política monetaria, a la política cambiaria, a la política fiscal, a la política arancelaria, a la política de tratamiento al capital extranjero, etc.

- **Peces pelágicos**

La fauna pelágica se caracteriza por presentar baja diversidad de especies, por la tendencia a formar cardúmenes (anchoveta, pejerrey, anchoa), es decir, agrupaciones de peces con la menor distinción de características a nivel específico, y por tener una tasa de reproducción muy elevada; además, suelen efectuar migraciones de mayor o menor amplitud, por lo que poseen gran movilidad. Viven junto a las orillas y, a veces, se alejan un poco de las costas buscando corrientes de agua fría ricas en alimentos. Estos peces desempeñan un papel importante en la cadena trófica, ya que sirven de alimento a otras especies piscícolas y también son perseguidos por las aves que viven en las costas.

- **Peces demersales**

Se consideran peces demersales (peces de fondo) los peces que viven en o cerca del fondo de las zonas litoral, eulitoral y plataforma continental, llegando hasta profundidades de más o menos 500 metros. Estos peces presentan poco movimiento y se mantienen en contacto con el fondo, pero pueden efectuar movimientos migratorios según sus necesidades alimenticias o su ciclo de vida. En el mar peruano, existe

una riqueza faunística integrada mayormente por peces, moluscos y crustáceos. Existen alrededor de 737 especies de peces, entre las cuales destacan los recursos demersales por su variedad, sobretodo en la plataforma continental. Estas especies soportan sostenidamente la pesquería de arrastre de mediana escala y la pesquería artesanal orientadas principalmente al consumo humano directo.

CAPÍTULO III

ESTADO DEL ARTE

A continuación, se presentan algunos antecedentes acerca del trabajo de investigación que se ha realizado.

3.1 Importancia de las TIC

Gates Bill (1995) comenta sobre la edad de la información en su libro *Camino al Futuro*¹² señalando “La revolución de la información está en sus comienzos. El costo de las comunicaciones disminuirá tan rápidamente como lo ha hecho el costo de la informática. Cuando sea suficientemente bajo y se combine con otros avances tecnológicos, la autopista de la información ya no será sólo una frase de ávidos ejecutivos y políticos excitados. Será tan real e importante como la electricidad, pero para entender por qué va a ser tan vital la información es importante conocer el modo en que la tecnología está cambiando las formas en que manejamos la información. La diferencia fundamental que veremos en la información en el futuro es que casi toda ella será digital. Actualmente se están escaneando y almacenando como datos electrónicos en discos y en CD-ROMs bibliotecas enteras. Los periódicos y revistas están a menudo compuestos totalmente en firma electrónica y se imprimen en papel por conveniencias de la distribución. Una vez que se haya almacenado la información digitalmente, todo aquel que tenga una computadora personal podrá recuperarla, compararla y reconfigurarla instantáneamente. Lo que caracteriza a este periodo de la historia son los modos totalmente nuevos en que la información se puede intercambiar y manipular, y la velocidad cada vez mayor a la que podemos manejarla. Las capacidades de las computadoras para proporcionar procesos y transmisión de datos digitales a bajo costo y alta velocidad transformarán los dispositivos convencionales de comunicación en los hogares y en las oficinas. A medida que la tecnología de las comunicaciones se digitaliza, se encuentra sujeta a las mismas mejoras exponenciales que han hecho de una computadora portátil de US\$

¹² GATES, Bill; “Camino al Futuro”; páginas 19-20 y 33.

2000 actual sea más potente que una computadora mainframe de IBM de US\$ 10 millones de hace 20 años (1975). En algún punto no lejano en el futuro, un simple cable que llegue a cada casa será capaz de transportar todos los datos digitales necesarios a la misma. El cable será de fibra, que es como se transportan las llamadas telefónicas de larga distancia hoy día; o será un cable coaxial, que es el que normalmente nos trae las señales de la televisión por cable. Cuando los bits se interpreten como llamadas telefónicas, sonará el teléfono. Cuando sean imágenes de vídeo, se mostrarán en el aparato de televisión. Si son servicios de noticias en línea, nos llegarán como textos escritos e imágenes en una pantalla de computadora”.

Gates Bill (1999) en su texto Los Negocios en la Era Digital¹³ comenta sobre cómo adaptar la tecnología informática para obtener el mayor beneficio y agrega “Los clientes son los primeros beneficiarios de la eficiencia cada vez mayor de la informática. Y esos beneficios crecerán a medida que el sistema económico se digitalice. Hay otras beneficiarias y son las empresas cuyos dirigentes saben aprovechar los métodos digitales y poner en marcha soluciones digitales antes que sus competidores. Las soluciones que se han destacado en este libro resultaron de la visión y la iniciativa de unas personas de empresa que movilizaron la informática teniendo en mente unos supuestos concretos en cuanto a la clientela. Es así que la tecnología va a cambiar la manera en que nos relacionamos con nuestros clientes, y no sólo el proceso de datos interno, luego será preciso que los directivos se impliquen más a fondo en esa línea de progreso.

Quienes lo consigan contarán con la ventaja de una nueva manera de hacer negocios, basada en la ganancia de velocidad de la información. Aquí no se trata de introducir novedades por el amor a la técnica, sino de utilizar ésta para dar una nueva forma a la manera de hacer las labores en la empresa. Para aprovechar plenamente la tecnología, los dirigentes empresariales agilizarán y modernizarán sus procesos y sus organizaciones. El objetivo es conseguir que la reacción de la empresa ante situaciones imprevistas sea

¹³ GATES Bill; “Los Negocios en la Era Digital”; páginas 457-458.

prácticamente instantánea, que el pensamiento estratégico sea una actividad permanente e iterativa, no algo que se da cada 12 o 18 meses y con independencia del flujo diario de las operaciones.

La inversión en tecnología debe suministrar mejor información a todo trabajador a quien corresponda utilizar esa información. Los gestores del conocimiento son los cerebros de la empresa. Si no están conectados con los datos realmente importantes, ¿cómo van a poder funcionar?, ¿cómo los potenciaremos? Usted dirá que delega responsabilidad y autoridad en las personas, pero si no les da información ellas quedarán desvalidas. Por algo se dice que la información es poder”.

3.2 Alineamiento Estratégico

La estrategia es la definición de fines y medios que orientan a la organización y se traduce en la forma en que la empresa intenta crear valor para sus accionistas, dueños y la comunidad; permite proyectar a la organización en el largo plazo, dándole un significado y dirección más trascendente que los objetivos financieros. Para implementar la estrategia, la empresa ha recurrido a sistemas de gestión como la calidad total, la reingeniería y el empowerment. Especialmente vinculado al capital humano, el sistema de gestión por competencias ha permitido a la empresa traducir su misión y metas a un conjunto de competencias jerarquizado por su importancia relativa respecto del logro de objetivos propuestos.

Para retroalimentar los sistemas implementados evaluando logros y proyectando nuevas metas, se han incorporado modelos de control de gestión apoyados por potentes sistemas de información. El BSC (Balanced Score Card o Cuadro de Mando Integral) permite utilizar información levantada en la evaluación por competencias para ir más allá de las brechas individuales o las tendencias por área; integra esta información como base para los procesos y metas superordinadas (perspectivas de procesos, de clientes y financiera).

En cada uno de los sistemas mencionados, la relación entre el comportamiento de las personas (como causa) y los objetivos institucionales

(como efecto) aparece implícita o explícitamente como un hecho. Sin embargo, el alineamiento sigue siendo un problema sin resolver. La estrategia proporcionó a la empresa la “visión del bosque”: las grandes metas, contextualizadas en un entorno próximo, remoto y globalizado, político, económico y cultural; los sistemas de gestión elaboran la estrategia llevándola a planes parciales, “tácticas de guerra” para el logro de objetivos sucesivos.

La gestión por competencias permitió identificar qué requiere la empresa de sus integrantes, cuáles competencias son las necesarias para alcanzar los objetivos propuestos. El BSC o cuadro de mando integral permite observar en qué medida lo propuesto está cumpliéndose y permite redirigir los objetivos.

Pero ninguno de los anteriores atiende la brecha entre el qué y el cómo, a nivel del comportamiento humano. Diversas formulaciones se han propuesto este objetivo, desde la tradicional capacitación hasta el coaching; a juicio del suscrito siguen haciéndolo de forma parcial o parcelada, caminando en ruta paralela a la estrategia y tocando tangencialmente los procesos y subsistemas de la empresa. Los diversos modelos formulados se fundamentan en determinado proceso psicológico como variable independiente; la capacitación busca el alineamiento mediante el insight, la APO (Administración por Objetivos) se basa en la motivación y las expectativas; la CVL (Calidad de Vida Laboral) en la motivación y satisfacción laboral; el coaching en la influencia del líder. Todas estas herramientas tienen por objeto de análisis y/o intervención el individuo o en un grupo de ellos.

El alineamiento estratégico del personal con la misión y metas de la empresa implica que cada trabajador, desde su particular puesto y funciones en la organización, sea capaz de traducir y llevar a la práctica la misión institucional. Para esto, se requiere compartir los objetivos y metas de la empresa y comprender las expectativas que la dirección tiene de cada uno de sus miembros.

En un entorno tan competitivo como el actual, la empresa necesita más que nunca alcanzar resultados que le permitan mantenerse y desarrollarse. Es fundamental que quienes la constituyen se comporten y trabajen alineados con los valores, objetivos y metas institucionales.

El desafío del alineamiento comienza justamente con la formulación de la estrategia; es ampliamente sabido que el término estrategia se utiliza comúnmente para aludir a los objetivos o metas de largo plazo de una organización. Diversos autores lo han planteado con lenguajes más o menos análogos y existe una general coincidencia al respecto. En lo que hay algunas diferencias de enfoque es en la importancia que se le concede a la planificación sistemática de estas metas de largo plazo. Roger Kaufman por ejemplo dice que “una planificación estratégica identifica hacia dónde se debe dirigir usted y su organización e identifica los resultados intermedios requeridos para llegar allá”. Lo que este autor pone de relieve es la importancia de planificar de manera anticipada y rigurosa los objetivos o metas que la organización pretende alcanzar y cómo lograrlos pese a los cambios que puedan ocurrir en el entorno. Mintzberg llamó la atención respecto de que las estrategias no siempre responden a esfuerzos sistemáticos de planificación, sino que muchas veces emergen desde diferentes puntos de la organización en el curso de las acciones cotidianas de ésta. Para este autor, las estrategias deben ser entendidas más bien como modelos de decisión que tienen lugar en el curso de una corriente de acciones. En términos estrictamente lingüísticos, el Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua proporciona una definición del término estrategia que señala: “Es un proceso regulable, conjunto de las reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento”. Aquí nuevamente se destaca el rol de un modelo de decisión, el cual en cierto modo permanece más allá de lo cambiante que puedan ser las circunstancias. En las organizaciones, este modelo puede ser producto de una planificación rigurosa o de la sistematización a posteriori de prácticas emergentes, pero, en todo caso, cualquier organización se verá eventualmente en la necesidad de enfrentar el desafío de formular su estrategia y establecer un modelo de

hacer las cosas que le permita mantener ventajas comparativas ante cualquier conjunto de circunstancias en el entorno.

La estrategia indica un compromiso con un estado futuro de la organización que es mejor o superior que el actual, por lo que establece un desafío y se convierte en un proyecto de desarrollo. Desde ese punto de vista la estrategia es un factor que agrega valor a la organización. Esta decide un punto cardinal hacia el cual se debe orientar la organización, señalando no tan sólo un rumbo determinado, sino especialmente un nivel de funcionamiento a lograr, lo que en otras palabras implica para los integrantes de la organización un proyecto de crecimiento tanto a nivel personal como colectivo. La adopción ya sea de un plan o de un conjunto de lineamientos estratégicos, acota las decisiones que son pertinentes y las que no lo son en función de aquello que se desea alcanzar. Al definir una estrategia, los miembros de la organización se obligan a sí mismos a pensar más allá de la supervivencia de corto plazo y a proyectarse en un modo de ser más desarrollado que el actual. Todo lo anterior establece un nivel aspiracional cuya distancia con el estado actual de cosas promueve la aparición de lo que Senge ha denominado “tensión creativa”, una fuerza creadora que energiza el proceso de desarrollo.

Por otra parte, siendo el desarrollo organizacional (DO) un proceso esencialmente humano, se debe subrayar que este compromiso con el futuro tiene efectos favorables al crecimiento de las personas. En primer lugar, uno de los aspectos más motivantes para cualquier persona es enfrentar el desafío de lograr un estado de funcionamiento mejor que el preexistente. Como ya lo documentara McClelland a mediados del siglo pasado, los seres humanos tenemos la capacidad de motivarnos por el logro de resultados y por la realización de desafíos. Maslow también señaló que los desafíos de desarrollo personal constituyen fuertes motivadores para las personas. El hecho de que haya personas que aparentemente no responden con compromiso ante los desafíos de un futuro mejor puede ser interpretado de dos maneras posibles: o bien las personas no han sido adecuadamente seducidas por el desafío de tal manera que se les haga significativo

abordarlo y lograrlo, o, por otra parte, las personas sufren de alguna condición más o menos generalizada que les impide motivarse en general. En segundo lugar, para la inmensa mayoría de las personas trabajar en una institución con altos niveles de aspiración, en la que se convoca a los miembros a utilizar sus potenciales para conquistar un futuro superior, no sólo resulta estimulante, sino además una fuente de orgullo y satisfacción. Nadie puede sentirse motivado en una cultura organizacional sin aspiraciones en la que no hay un desafío a la inteligencia y en donde la perspectiva más visible resulta ser marcar el paso o mantener el statu quo.

3.2.1 Alineamiento Estratégico y las TIC

Desde el punto de vista del negocio, resulta patente la importante penetración de los sistemas de información en la toma de decisiones y mejora de procesos, así como el aumento de la capacidad de reacción y posición competitiva frente a otras empresas. Entonces, podemos asentir sin ningún tipo de vacilación sobre la creciente necesidad de que exista un fuerte alineamiento estratégico entre la tecnología y los objetivos de negocio.

Para entender mejor el fuerte nexo que precisan ambas partes (negocio y TIC) probablemente deberíamos considerar las tecnologías como una herramienta estratégica, y no únicamente como un recurso material y tangible, tal como la electricidad o el agua.

En este escrito, se busca proporcionar una visión más cercana de los factores que facilitan o dificultan la alineación entre tecnología y objetivos de negocio, dado que, desde el punto de vista de una organización, podemos considerar los factores como potenciadores o disuasores del alineamiento estratégico entre tecnología y objetivos de negocio (siempre dependiendo de su nivel de asimilación y aplicación). A continuación, se presentan algunos puntos claves para la integración negocio-TIC:

- Problemas de comunicación y entendimiento entre el Departamento de SI/TI y el resto de áreas de la empresa. Se debe poder transmitir el nivel de impacto desde/hacia otros departamentos, así como las ventajas que las tecnologías pueden proporcionar, tratando siempre

en conjunto la empresa como un ente con objetivos comunes. Para ello, el CIO y las personas de su departamento utilizarán un lenguaje comprensible para otros departamentos; del mismo modo, es imprescindible que éstos conozcan los términos empleados en otros ámbitos de la empresa, por ejemplo, los contables.

- Las estrategias y visión diferentes sobre el negocio y las TIC, y el alineamiento estratégico, en muchos casos, no se transmiten y/o interpretan correctamente. Tampoco, es adecuada la transmisión de los objetivos de negocio y la visión estructurada de las metas de la organización. En efecto, podríamos afirmar que el departamento de SI/TI posee una visión estrictamente técnica de las metas de negocio y puede llegar a basar la toma de decisiones en pilares económicos y tecnológicos, pero no de negocio.
- Utilización de las tecnologías como un recurso tangible o facility, y no como un elemento estratégico. Típicamente, se toman las TIC como un bien material y el conjunto de dispositivos únicamente como un recurso tangible, tal como podría ser una escalera mecánica o la iluminación de una sala. Para asimilar el potencial absoluto que proporcionan las nuevas tecnologías al servicio de la empresa, éstas deben considerarse como una herramienta de estratégica y un conjunto de elementos de gestión y procesos.
- Involucración de las diferentes áreas de la empresa y actores en las TIC, partiendo de la primordial necesidad de que la Dirección apueste por los sistemas de información de la empresa y dedique los esfuerzos necesarios, tanto económicos como en fuerza humana. La organización en su totalidad debe participar íntegramente de la utilización de sus recursos tecnológicos; precisamos de una comprensión global de su potencial y una total asimilación del flujo de procesos que ello representa, así como una aceptación de los empleados. Esto implica que los diferentes actores reciban la formación adecuada y la utilización de los recursos suponga una ejecución cómoda de sus tareas diarias.
- Financiación de las TIC, ya que éstas resultan uno de los elementos con mayor costo para la empresa, tanto por el capital a invertir en

dispositivos y elementos necesarios para el despliegue del SI, como por la dedicación de capital humano involucrado en el desarrollo y mantenimiento de la tecnología empleada en el desarrollo de negocio. Por otro lado, existe la errónea creencia de que invertir en tecnologías de la información significa solventar cualquier problema. Evidentemente, el ROI y la necesidad de capital humano deben tenerse presentes en todo momento.

- Las tecnologías de la información repercuten directamente en el negocio. Es necesario comprender que, como en cualquier otra área, las decisiones y actuaciones llevadas a cabo por el Departamento de SI/TI tienen un reflejo, más o menos directo, en el resto de áreas de negocio. Como hemos visto, asimilar las necesidades de negocio es una de las principales necesidades y; sin embargo, también se debe contemplar el efecto contrario: una mala planificación o decisión errónea repercute negativamente sobre el negocio.

3.3 Buen Gobierno y Tecnología de la Información y Comunicación

El Instituto de Gobierno de la Tecnología de la Información (IT Governance Institute, en adelante ITGI) desarrolla y promueve un vínculo claro entre la tecnología de la información (TI) y la gobernabilidad empresarial; asimismo, ofrece una guía de las mejores prácticas acerca de la administración de los riesgos relacionados con la TI. De esta manera, el ITGI apoya el liderazgo empresarial que asegure el éxito empresarial a mediano y largo plazo coadyuvando a aumentar el valor para los accionistas. Se considera que el gobierno de la TI es responsabilidad de la Alta Gerencia, así como de los cuadros gerenciales. Incluye liderazgo, estructuras organizacionales y procesos que aseguran que las TI de una empresa mantengan y extiendan las estrategias y objetivos de la organización.

3.3.1 Modelo de Gobierno¹⁴

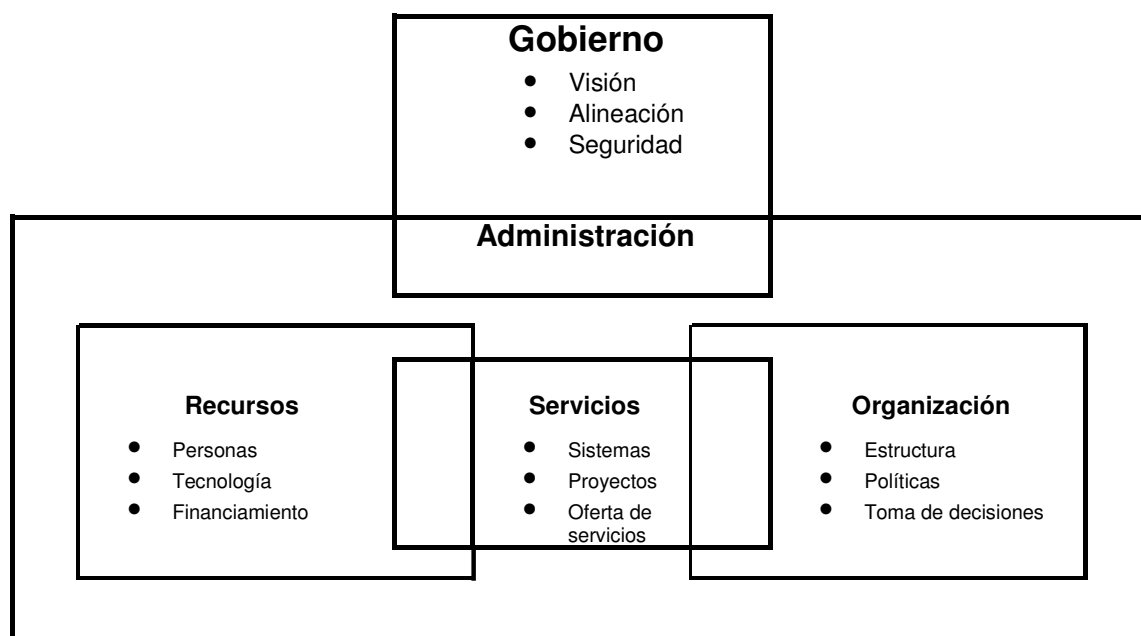
A continuación se presenta un modelo de gobierno de las TIC que ayuda a las organizaciones no lucrativas en el proceso de identificación y definición del rol de las TIC dentro de la planificación y gobierno de la organización.

Este modelo se sustenta en cinco componentes:

- **gobierno;** las actividades de gobierno se encuentran por encima de todas las demás actividades, pero entrecruzada con la administración; se encarga principalmente de asegurarse de que la administración sea efectiva y de que las actividades así como las inversiones estén alineadas con la visión, las prioridades institucionales y los objetivos estratégicos; es muy importante realizar una evaluación anual para comprobar dicha alineación;
- **administración;** nótese que la administración de los sistemas de información y comunicación se compone de los recursos, la organización y los servicios;
- **recursos;** en este modelo se considera que el Director o Gerente de las TIC debe pasar de ocuparse solamente de cuestiones técnicas a adquirir protagonismos a la hora de realizar el planeamiento estratégico de la organización; si la organización no dispone actualmente de un gerente de las TIC, debe crearlo; y, si dispone de él, pero no se ocupa de cuestiones estratégicas, debe redefinir su rol para que lo haga;
- **organización;**
- **servicios;** están ubicados en el centro del siguiente diagrama, lo cual indica una provisión centralizada de los mismos son ofrecidos por los sistemas de información y comunicación de la institución que utilizan los recursos y la organización antes mencionada;

¹⁴ FERNANDEZ MARTINEZ, Antonio y LLORENS LARGO, Faraón; "Gobierno de las TI en las Universidades Españolas".

Figura 4. Modelo de Gobierno



Fuente: Antonio Fernández Martínez y Faraón Llorens Largo; "Gobierno de las TI en las Universidades Españolas".

- Un trabajo de investigación realizado el 2007 con información de 438 responsables de las TI en 438 universidades de todo el mundo reveló que los elementos que favorecen la efectividad del gobierno de las TI no son estructurales, es decir, relacionados con las normas y los procedimientos, sino que están relacionados con las personas. Al respecto, los elementos que favorecen el éxito del gobierno de las TI son:
- el apoyo de los directivos mencionado por 2/3 de los encuestados; esto significa que el gobierno efectivo parte del liderazgo, compromiso y respaldo desde arriba, desde el Directorio y la Alta Gerencia de una organización;
- las destrezas y capacidades personales de los trabajadores relacionados con las TI mencionado por el 61% de los encuestados;
- la participación e involucramiento de todos los grupos de interés (stakeholders) mencionado por el 60% de los encuestados.

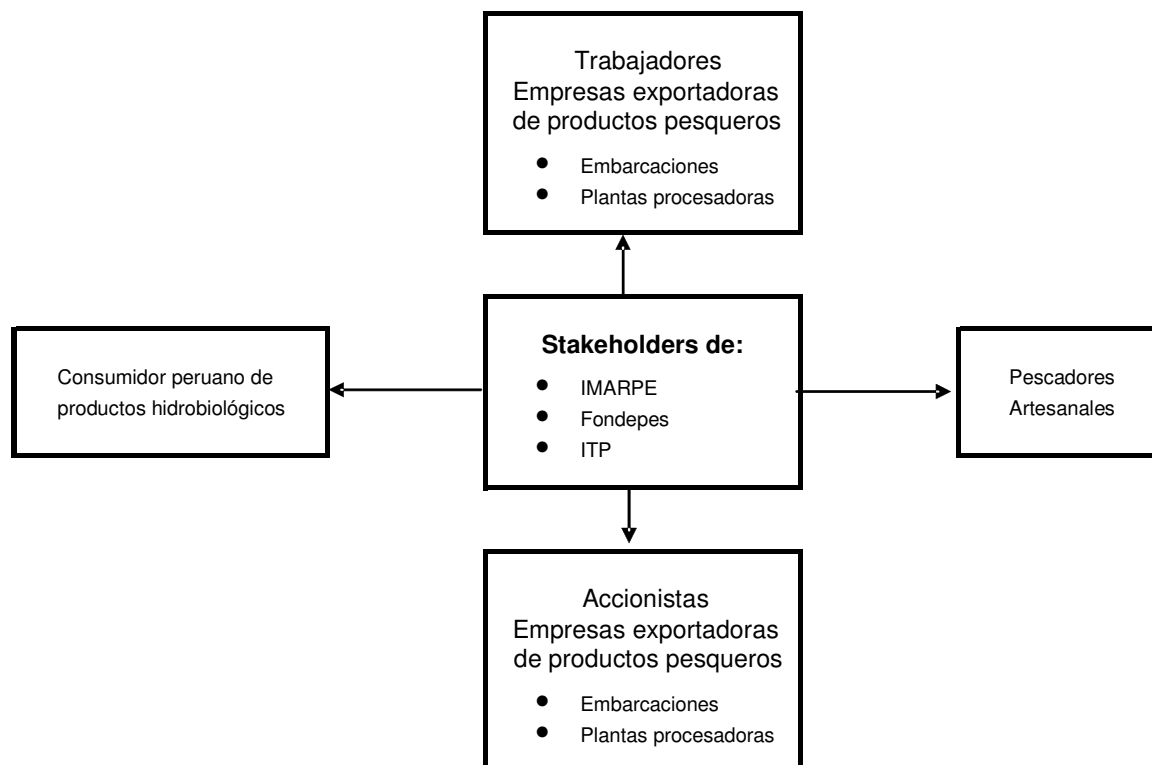
Lo anterior significa que el valor creado para un negocio o para una entidad pública es generado por lo que las organizaciones hacen con las TIC y no la

tecnología en sí, por sí misma. Un estudio de McKinsey de junio del 2005 revela que las inversiones en TI tienen poco impacto a menos que vayan acompañadas de prácticas de gestión de alta calidad. Por lo tanto, aquellas empresas que combinan buenas prácticas de gestión con inversiones en TI son las que mejores resultados obtienen. Al respecto, un estudio de realizado por Peter Weill del Massachusetts Institute of Technology y Jeanne Ross durante el 2004 que cubría a 256 empresas en 23 países reveló que las empresas que practicaban un buen gobierno de sus TIC alineadas con su visión y objetivos estratégicos lograban ganancias un 20% por encima de las demás empresas.

3.3.2 Stakeholders de las OPDs del Sector Pesquería

En el presente trabajo de investigación, se intenta adaptar esta teoría a las OPDs relacionadas con la actividad pesquera del Ministerio de la Producción, es decir al IMARPE, al Fondepes así como al ITP, siendo los potenciales beneficiarios de la creación de valor por parte de estas tres OPDs los pescadores artesanales, el consumidor peruano de productos hidrobiológicos, los trabajadores en las embarcaciones y plantas de las empresas exportadoras de productos pesqueros así como los accionistas de estas empresas exportadoras.

Figura 5. Stakeholders del Sector Pesquería

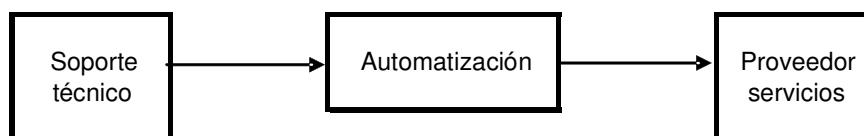


Fuente: El autor.

3.3.3 De Soporte Técnico a Proveedor de Servicios

El control sobre las TI se hace cada vez más estricto, debido a su creciente importancia dentro de la empresa; anteriormente, el departamento de TI servía solamente como soporte técnico; luego, con la automatización de los procesos fue necesario administrar la infraestructura de la TI a fin de evitar la discontinuidad en el negocio; asimismo, cuando la TI comienza a utilizarse en diversas aplicaciones organizacionales y de comunicaciones, el departamento de TI se convirtió en un proveedor de servicios.

Figura 6. Evolución de las TI



Fuente: El autor.

3.3.4 De Director de Informática (CIO) a Director Ejecutivo (CEO)¹⁵

Cabe añadir que la manera como se aplique la TIC dentro de las entidades tendrá un impacto positivo en la posibilidad de que alcancen su visión y objetivos estratégicos. Esto significa que la TIC se podría constituir en una ventaja competitiva en la medida en que el Directorio y la Alta Gerencia de la organización le aseguren el mismo nivel de compromiso que se aplica al manejo total de la entidad. Lo anterior implica que la TIC constituye un tema regular en el quehacer del Directorio y de la Alta Gerencia de la organización y sus objetivos y tareas se atienden de manera estructurada y que el rango del Director de Informática o Director de las TIC tiene la importancia y el prestigio requerido.

Al respecto, un estudio realizado en la Escuela de Economía de Helsinki, Finlandia, durante el 2008 revela que el rol como técnico en información y comunicación del Director de Informática en las industrias intensivas en el uso de información ha evolucionado para convertirse en un ejecutivo de negocios sin haber perdido sus habilidades, sus competencias técnicas. Este cambio en el rol del Director de las TIC se debe a que a pesar de concentrarse en los aspectos tecnológicos rápidamente cambiantes, al Director de las TIC se le requiere su apoyo para el alineamiento entre el negocio total de la empresa y las TIC con la finalidad de que el negocio genere valor a partir del uso de las TIC. Este cambio coloca al Director de las TIC en un mismo nivel que un Gerente de Finanzas o un Gerente de Producción dentro de la empresa.

Lo anterior significa que el Director de las TIC ha evolucionado en sus responsabilidades de ser un simple soporte de las actividades empresariales sin una participación activa en la definición de la estrategia empresarial global, hasta convertirse en un participante activo que interactúa con la Alta Gerencia en la concepción de la estrategia global de la empresa. Lo cual se presenta en la figura siguiente.

¹⁵TAKANEN, Tiina (2008); "The Changing Role of the CIO"; Helsinki School of Economics

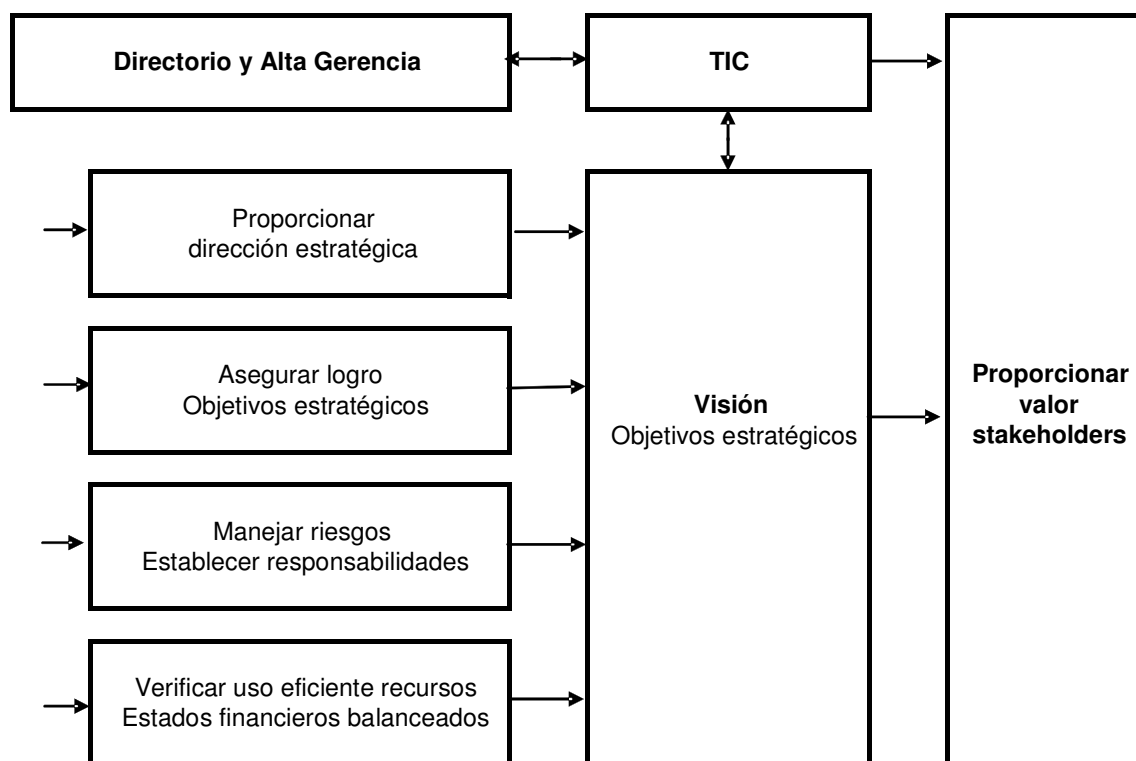
Cabe agregar que en muchos negocios a las TIC se les denomina automatización, cadena de suministros o supply-chain management, business reporting, etc.

Generalmente, se observa que la TIC se la adopta en una organización como una parte aislada de ella cuando el manejo de la TIC debiera convertirse en parte integral del manejo total de la organización (empresa, OPD, municipalidad, etc.). Cabe recordar que un manejo adecuado de la organización implica un conjunto de responsabilidades, y prácticas ejercidas por la dirección y la administración ejecutiva con la finalidad de:

- proporcionar una dirección estratégica a la organización; esto significa que la TIC muestre una alineación estratégica con la visión y los objetivos estratégicos que del sector pesquero tiene el Ministerio de la Producción. Interesa conocer si la inversión en TIC está en armonía con esta visión y objetivos estratégicos para crecer aprendiendo de manera permanente, sostenida. Toda inversión relacionada con las TIC debe contribuir a la consecución de un objetivo estratégico como mínimo; las inversiones que contribuyen al logro de más de un objetivo deben ser más valoradas;
- asegurar el logro de los objetivos, el cual consiste en proporcionar valor a los stakeholders de la organización manteniendo un enfoque hacia los clientes de la organización (gestión de los recursos);
- manejar adecuadamente los riesgos, que implica el establecimiento de responsabilidades dentro de la organización (gestión de riesgos); existen muchos elementos de riesgo con relación a la entrega de valor de parte de la entidad a sus stakeholders; los procesos relacionados con riesgos pretenden minimizar el impacto de los posibles eventos negativos y aprovechar al máximo las oportunidades de mejora; generalmente, se considera que las TIC deberían adaptarse rápidamente a los cambios organizacionales tales como las reorganizaciones, las fusiones, las adquisiciones, las desinversiones, etc.; sin embargo, las TIC son las últimas en cambiar, en adaptarse. Existen dos tipos de riesgos :

- riesgo de entrega, que está relacionado con las siguientes preguntas :
 - ✓ ¿lo estamos haciendo correctamente? Aquí se identifica el riesgo de inadecuación de la inversión en TIC con otras inversiones actuales o potenciales o con las capacidades existentes;
 - ✓ ¿lo estamos logrando bien? Aquí se especifican los riesgos de rebasar los presupuestos, plazos, y el cumplimiento de las especificaciones y normas de calidad exigidas;
- riesgo de beneficio, que está relacionado con las siguientes preguntas:
 - ✓ ¿estamos haciendo lo correcto? En este caso, se identifica el riesgo de error o de falta de claridad en los resultados por obtenerse en un entorno cambiante;
 - ✓ ¿estamos obteniendo beneficios? Permite identificar los riesgos relacionados con la capacidad de la organización para lograr de una manera realista los beneficios esperados de las TIC;
- verificar que los recursos de la entidad se utilicen de manera responsable, eficiente; esto significa mantener los estados financieros balanceados (medición de rendimiento).

Figura 7. Estrategia Global de la Empresa y las TIC

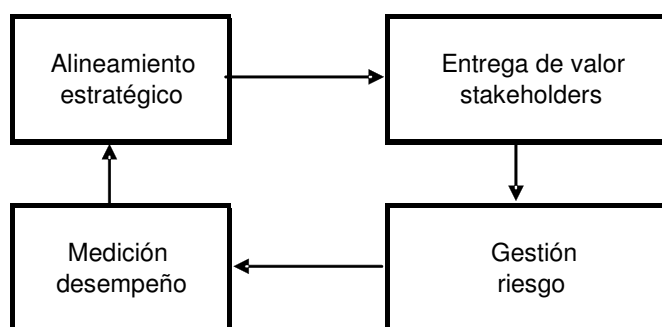


Fuente: El autor.

3.3.5 Descentralización y Centralización

Otro esquema que complementa al anterior podría ser el siguiente.

Figura 8. Buen Gobierno de las TIC



Fuente: El autor.

La TIC es fundamental para manejar las transacciones económicas y financieras, así como la información que facilita enormemente las relaciones sociales, especialmente en unas OPDs vinculados al sector pesquero cuyo

accionar cubre todo el territorio nacional (Océano Pacífico, lagos, lagunas y ríos). Esta es indispensable para el manejo de la relación con los stakeholders de la organización, facilita las transacciones en un espacio geográfico mucho más amplio y es fundamental para diseminar los nuevos conocimientos dentro de la organización. Asimismo, es un factor que le permite a la organización recopilar elaborar y distribuir conocimiento dentro de la entidad. Un eficiente manejo de la TIC requiere que exista confianza entre las OPDs de tal manera que exista conectividad y se comparta información a todos los niveles de la organización, lo cual requiere de un control mutuo de la TIC así como de las prácticas para su manejo.

Algunas organizaciones líderes como el banco JP Morgan Chase utilizan un sistema descentralizado en la toma de decisiones para la incorporación de las TIC a fin de aprovechar el potencial creativo e innovador de su personal que nace de la autonomía, de la delegación inteligente de responsabilidades y autoridad; sin embargo, también utilizan un sistema centralizado para la toma de decisiones con la finalidad de aprovechar ciertas sinergias y economías de escala al utilizar ciertos aspectos de las TIC que podrían utilizarse a lo largo y ancho de toda la organización. Por otro lado, esta empresa facilita e incentiva a sus funcionarios y trabajadores de sus diferentes unidades de negocios a compartir sus datos, sus informaciones, a fin de proporcionarles un mejor servicio a sus clientes. Finalmente, cabe añadir que no es fácil encontrar un equilibrio adecuado entre la descentralización (empowerment o delegación de poder y responsabilidades) y la centralización en la toma de decisiones en general, y la toma de decisiones relacionadas con las TIC en particular.

3.3.6 Organizaciones Lucrativas y No Lucrativas

Se debe tener presente que no es lo mismo el buen gobierno de las TIC en organizaciones lucrativas que el buen gobierno de las TIC en las organizaciones no lucrativas como las tres OPDs del sector pesquero que se están analizando. Al respecto, el objetivo de las TIC en las organizaciones sin ánimo de lucro es crear valor público, porque los resultados económicos de las OPDs, por ejemplo, solamente constituyen un medio para lograr un fin

de carácter social como es la generación de empleo en el sector pesquero o una mejor alimentación de nuestra población en base a los productos pesqueros. Otra característica del buen gobierno de las TIC en las organizaciones sin fines de lucro es el hecho de que necesitan desarrollar mucho más sus colaboraciones con otras instituciones para poder llevar a cabo un gobierno eficiente de sus TIC.

3.3.7 Creación de Valor para los Stakeholders

En el siguiente esquema, se presentan las 4 preguntas estratégicas y de valor a fin de asegurar que las TIC estén alineados y creen valor para los stakeholders.

Cuadro 4. Preguntas Estratégicas

<p>¿Estamos haciendo lo correcto? Preguntas estratégicas</p> <p>¿Está la inversión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De acuerdo con nuestra visión? • Coherente con nuestros principios de negocios? • Contribuyendo al logro de los objetivos estratégicos • Proporcionando un valor óptimo a un costo económico y a un nivel de riesgo aceptable? 	<p>¿Estamos obteniendo los beneficios? Preguntas de valor</p> <p>¿Tenemos :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un conocimiento claro y compartido de los beneficios esperados? • Una responsabilidad clara para realizar los beneficios? • Una métrica relevante? • Un proceso eficaz de realización de beneficios?
--	--

Fuente: Val IT y IT Governance Institute; "Buen Gobierno de las Inversiones en TI".

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DE LA TESIS

4.1 Metodología de la Investigación

4.1.1 Diseño Metodológico

El presente trabajo de investigación es de carácter longitudinal, ya que cubre el periodo 2000-2009, especialmente, en lo relativo a las variables inversiones en TIC, producción, exportaciones y consumo per cápita del sector pesca. Asimismo, es eminentemente aplicativa toda vez que sus conclusiones y recomendaciones intentan constituir un aporte a un mejor diseño de la política de exportaciones no tradicionales del país, así como hacia un mejor diseño de nuestra política alimentaria, en particular, de las poblaciones de menores recursos. Por otro lado, la presente tesis es de carácter descriptivo, explicativo y cuantitativo-cualitativo, porque se estudió la evolución e interrelación de diversas variables relacionadas con la cadena productiva de la pesca y su exportación durante el período 2000-2009, tratando de distinguir etapas diferentes en dicho período según los niveles de exportación de dicha cadena, así como el alineamiento estratégico de las inversiones en TIC con las prioridades del ministerio de la producción.

La metodología de investigación que se utilizó para el desarrollo de la tesis es de carácter no experimental, puesto que se fundamenta en información tanto primaria como secundaria de series históricas (inversiones en TIC de parte de las OPDs del sector pesca, exportaciones pesqueras, consumo per cápita de productos hidrobiológicos, etc.). También, se utilizó información de corte transversal (entrevistas y encuestas a los directivos tanto del Ministerio de la Producción como de las OPDs pesqueras) para el estudio de la TIC y su alineamiento estratégico. En efecto, antes de las entrevistas, se cotejaron los planes estratégicos del Ministerio de la Producción con aquellos de las OPDs del sector pesca.

Luego de recopilada la información primaria y secundaria, ésta se procesó y se contrastó con la finalidad de elaborar cuadros estadísticos y gráficos

sobre la evolución histórica de cada una de las variables antes mencionadas a fin de realizar el análisis descriptivo de cada uno de dichos cuadros y gráficos.

Por otro lado, se utilizaron ciertos instrumentos estadísticos como los promedios simples y ponderados, las estructuras, las tasas de crecimiento, los ratios, etc., a fin de facilitar el tratamiento y estudio de las interrelaciones entre las variables. Por otra parte, también se procesó la información cualitativa obtenida de las entrevistas y cuestionario.

Luego de culminado el análisis descriptivo y comparativo, se procedió a ejecutar el análisis de causalidad buscando todas las interacciones posibles entre todas las variables antes mencionadas, ya sea obtenidas de fuentes primarias o secundarias.

Este análisis de causa-efecto se complementó con el método inductivo-deductivo, lo cual significa que se estudiarán las variables partiendo de lo general hacia lo particular (método deductivo), y en otros casos se partió de lo particular a fin de lograr algunas generalizaciones (método inductivo).

4.1.2 Población y Muestra

En el desarrollo de la presente tesis, se utilizó todo el universo en lo concerniente a las variables producción, exportaciones y consumo per cápita de productos hidrobiológicos. Asimismo, en lo concerniente al alineamiento estratégico de la TIC con las prioridades del Ministerio de la Producción, se tomó como muestra para las entrevistas y las respuestas al cuestionario sobre el rol de las TIC, inversiones en TIC, alineamiento estratégico, etc. a los directivos del Ministerio de la Producción y de las OPDs pesqueras de dicho ministerio. Adicionalmente, se tomó una muestra representativa de los pescadores artesanales con la finalidad de verificar la creación de valor para ellos como resultado del alineamiento estratégico de las TIC con las prioridades del Ministerio de la Producción.

En el **Anexo 4**, se detalla la metodología estadística utilizada en el presente trabajo de investigación

4.1.3 Técnicas de Recolección de Datos

Este proceso de investigación implicó la recopilación de información secundaria (series históricas). Por otro lado, se recolectó información primaria de corte transversal, y conceptual obtenida de las entrevistas y encuesta, así como de datos contenidos en documentos diversos como revistas especializadas, artículos periodísticos, Internet (portales), etc. sobre las variables e indicadores antes mencionados.

La información primaria se refiere a los documentos oficiales de manejo interno del Ministerio de la Producción y sus OPDs pesqueras tales como informes, auditorías, oficios, planes, programas, etc. La información secundaria procedió, fundamentalmente, del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), del Banco Central de Reserva (BCR), etc. También, se utilizó la información sobre series históricas contenidas en las publicaciones de instituciones privadas nacionales, como el Instituto Cuánto, e internacionales vinculadas al quehacer pesquero mediante el uso del internet. Por otro lado, se utilizó publicaciones especializadas de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación).

4.2 Evolución y Análisis de la Producción Pesquera

En el siguiente cuadro, se muestra la evolución del desembarque de los productos pesqueros según tipo de utilización durante el periodo 1998-2009. Nótese que existen 4 tipos de uso: para enlatado o conservas, para congelado, para curado y para su consumo en estado fresco.

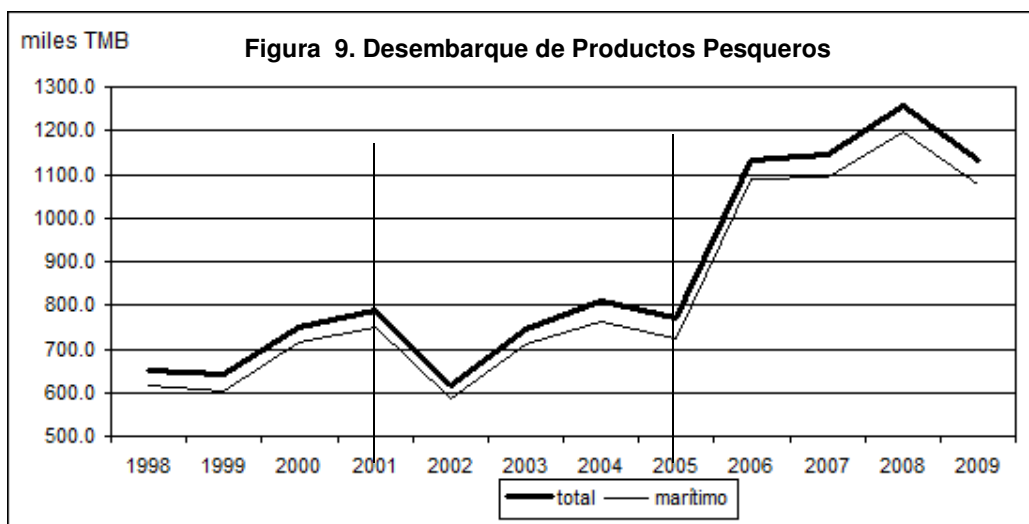
Cuadro 5. Desembarque de Productos Pesqueros : Consumo Humano Directo

	(miles TMB)											
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Enlatado												
.Marítimo	218.2	205.3	223.0	174.9	60.2	168.1	82.9	89.4	233.5	182.5	200.4	163.9
Congelado	128.8	113.8	140.9	199.3	184.6	184.9	307.7	322.4	481.5	537.6	649.5	510.3
.Marítimo	128.6	113.4	140.5	198.8	184.1	184.3	307.0	321.2	480.4	536.3	648.1	510.3
.Continental	0.2	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	1.2	1.1	1.3	1.4	-
Curado	41.2	51.2	51.4	54.5	48.5	49.1	50.0	48.1	42.8	42.3	44.0	44.8
.Marítima	18.1	30.0	33.1	34.8	32.0	32.1	29.7	28.1	29.4	26.3	28.2	23.1
.Continental	23.1	21.2	18.3	19.7	16.5	17.0	20.3	20.0	13.4	16.0	15.8	21.7
Fresco	263.4	272.8	332.9	357.8	324.4	343.4	367.3	311.7	374.6	382.2	364.3	411.3
.Marítimo	249.2	255.7	317.2	339.4	308.3	324.4	344.1	285.9	344.8	347.5	321.1	380.7
.Continental	14.2	17.1	15.7	18.4	16.1	19.0	23.2	25.8	29.8	34.7	43.2	30.6
Total	651.6	643.1	748.2	786.5	617.7	745.5	807.9	771.6	1132.4	1144.6	1258.2	1130.3
.Marítimo	614.1	604.4	713.8	747.9	584.6	708.9	763.7	724.6	1088.1	1092.6	1197.8	1078.0
.Continental	37.5	38.7	34.4	38.6	33.1	36.6	44.2	47.0	44.3	52.0	60.4	52.3

Fuente: Ministerio de la Producción.

En la figura, se observa que el desembarque total de productos pesqueros muestra 3 etapas y que su evolución está determinada esencialmente por el desembarque de productos pesqueros marítimos:

- en la primera, que cubre el periodo 1998-2001, creció a una tasa promedio anual del 6.6%, pasando desde las 651.6 miles de TMB hasta las 748.2 miles de TMB;
- en la segunda etapa que abarca el periodo 2001-2005, el desembarque se estanca en alrededor de las 786.5 y 771.6 miles de TMB;
- en la tercera etapa que cubre los años 2005-2009, el desembarque creció a una tasa promedio anual del 10%, pasando desde las 771.6 miles de TMB hasta las 1130.3 miles de TMB.



Por otro lado, enseguida se aprecia que la participación del desembarque de productos pesqueros para congelado se elevó desde el 19.8% en 1998 hasta el 45.1% en el 2009, mientras que el desembarque para los demás usos (enlatado, curado y fresco) caían.

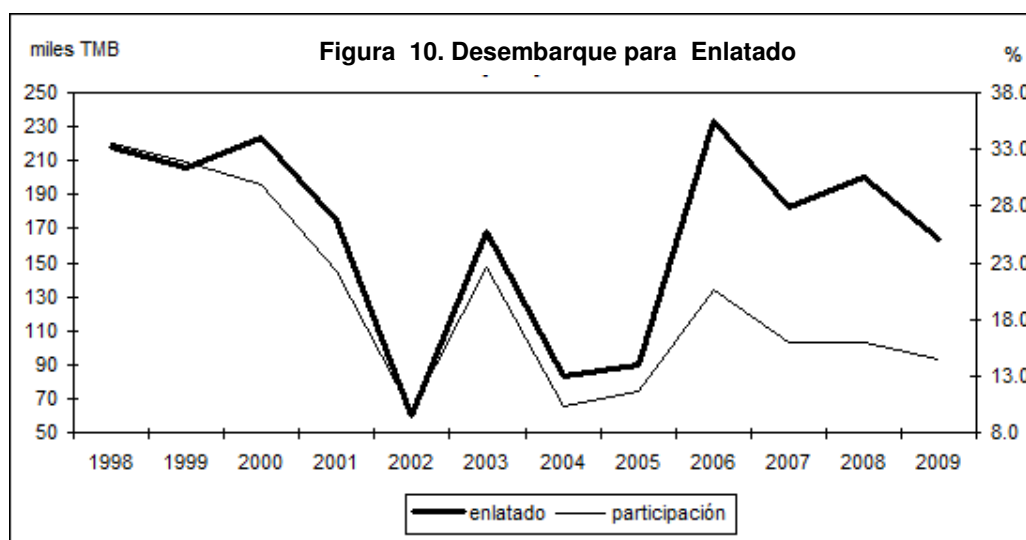
Cuadro 6. Desembarque de Productos Pesqueros : Consumo Humano Directo (estructura porcentual)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Enlatado												
.Marítimo	33.5	31.9	29.8	22.2	9.7	22.5	10.3	11.6	20.6	15.9	15.9	14.5
Congelado	19.8	17.7	18.8	25.3	29.9	24.8	38.1	41.8	42.5	47.0	51.7	45.1
.Marítimo	19.7	17.6	18.8	25.3	29.8	24.7	38.0	41.6	42.4	46.9	51.6	45.1
.Continental	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	-
Curado	6.3	8.0	6.9	6.9	7.9	6.6	6.2	6.2	3.8	3.7	3.5	4.0
.Marítima	2.8	4.7	4.4	4.4	5.2	4.3	3.7	3.6	2.6	2.3	2.2	2.0
.Continental	3.5	3.3	2.4	2.5	2.7	2.3	2.5	2.6	1.2	1.4	1.3	1.9
Fresco	40.4	42.4	44.5	45.5	52.5	46.1	45.5	40.4	33.1	33.4	29.0	36.4
.Marítimo	38.2	39.8	42.4	43.2	49.9	43.5	42.6	37.1	30.4	30.4	25.5	33.7
.Continental	2.2	2.7	2.1	2.3	2.6	2.5	2.9	3.3	2.6	3.0	3.4	2.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
.Marítimo	94.2	94.0	95.4	95.1	94.6	95.1	94.5	93.9	96.1	95.5	95.2	95.4
.Continental	5.8	6.0	4.6	4.9	5.4	4.9	5.5	6.1	3.9	4.5	4.8	4.6

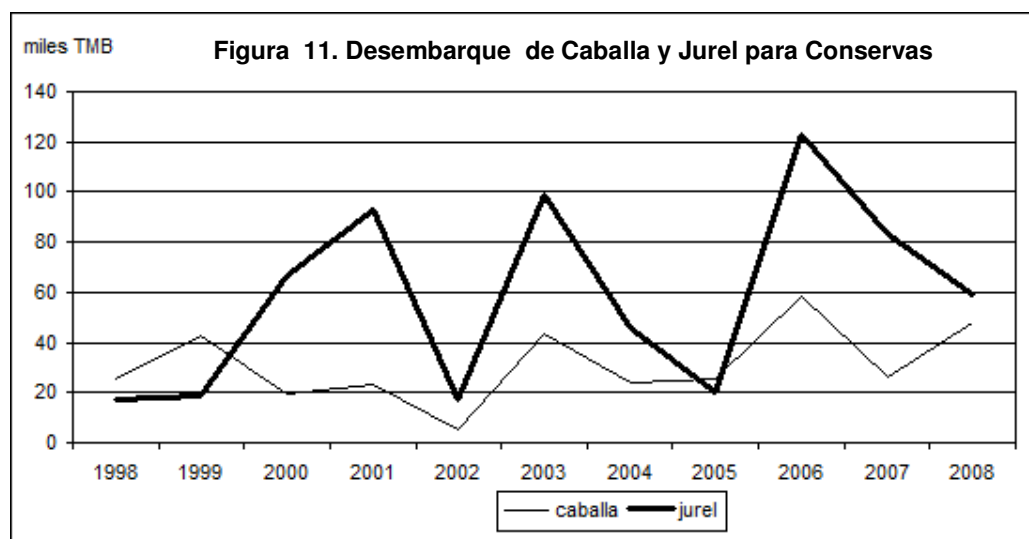
Fuente: Del cuadro anterior.

4.2.1 Desembarque Marítimo para Enlatado

El desembarque para enlatado muestra una tendencia hacia el estancamiento, acompañado de fuertes caídas, durante el periodo 1998-2009, de esta manera, en 1998, el desembarque fue de 218.2 miles de TMB, mientras que el 2009 fue menor y de solamente 182.5 miles de TMB. Es por ello que su participación dentro del total del desembarque de productos pesqueros cayó desde el 33.5% en 1998 hasta solamente el 14.5% el 2009, es decir a menos de la mitad.



Nótese en la siguiente figura muestra los desembarques de caballa así como de jurel son totalmente erráticos durante el periodo 1998-2008. Nótese que generalmente la extracción de jurel supera a la de caballa.



Por otro lado, el desembarque de sardinas para la fabricación de conservas prácticamente desapareció a partir del 2002; sin embargo, resulta positivo el despegue del desembarque de la anchoveta a partir del 2005.

Cuadro 7. Desembarque de Especies Marinas para Conservas (miles TMB)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Anchoveta	0.2	0.3	1.7	3.3	13.4	4.8	2.6	14.9	31.0	61.9	78.9
Caballa	25.8	42.4	19.2	23.1	5.4	43.6	24.0	25.7	58.2	26.2	47.7
Jurel	17.4	18.8	66.3	93.1	17.5	99.0	46.0	20.5	122.9	82.9	58.9
Sardinas	153.8	141.8	128.8	46.9	4.1	7.1	0.7	0.2	0.0	0.0	0.0
Atún	4.8	0.3	2.1	4.0	5.6	7.4	3.4	9.9	11.3	3.7	3.3
Resto	16.2	1.7	4.9	4.5	14.2	6.2	6.2	18.2	10.1	7.8	11.6
total	218.2	205.3	223.0	174.9	60.2	168.1	82.9	89.4	233.5	182.5	200.4

Fuente: Ministerio de la Producción.

Así, en el siguiente cuadro, se observa que la participación de la anchoveta para enlatado se elevó desde el 0.1% en 1998 hasta el 39.4% el 2008, constituyéndose en el principal producto pesquero para enlatado cuyo destino es el mercado interno o su exportación. Cabe añadir que las empresas conserveras están con sus embarcaciones prácticamente paralizadas a raíz de la escasez de las especies jurel y caballa durante lo que va del 2010. Es por ello que están adaptando sus tecnologías para el procesamiento de la anchoveta; de otro lado, las conservas de anchoveta

comenzarán a promoverse como las conservas de la sardina peruana debido a la connotación que tiene la anchoveta de ser utilizado en la fabricación de alimentos para animales. Es por ello que las empresas pesqueras Tasa, Austral, Diamante y Hayduk organizaron, en noviembre del 2010, el Festival de la Sardina Peruana para promover su consumo especialmente en los segmentos populares debido a su alto poder nutritivo y bajo precio.

**Cuadro 8. Desembarque de Especies Marinas para Conservas
(Estructura %)**

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Anchoveta	0.1	0.1	0.8	1.9	22.3	2.9	3.1	16.7	13.3	34.0	39.4
Caballa	11.8	20.7	8.6	13.2	9.0	25.9	29.0	28.7	24.9	14.4	23.8
Jurel	8.0	9.2	29.7	53.2	29.1	58.9	55.5	22.9	52.6	45.5	29.4
Sardinas	70.5	69.1	57.8	26.8	6.8	4.2	0.8	0.2	0.0	0.0	0.0
Atún	2.2	0.1	0.9	2.3	9.3	4.4	4.1	11.1	4.8	2.0	1.6
Resto	7.4	0.8	2.2	2.6	23.6	3.7	7.5	20.4	4.3	4.3	5.8
total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.2	100.0

Fuente: Ministerio de la Producción.

En el periodo 2005-2008, el desembarque de anchoveta para enlatado creció a una tasa promedio anual del 74.3%, es decir, casi duplicándose cada año.

4.2.1.1 Consumo Interno y Exportaciones de Conservas de Anchoveta

A principios de junio del 2002, hemos tenido una buena noticia para el Perú: se trata de un fallo favorable de la Organización Mundial de Comercio (OMC) gracias a una exitosa acción coordinada tanto del sector público como privado. Ante la imposibilidad de llegar a una solución mutuamente aceptable a través de la celebración de consultas con los países de la Unión Europea (UE) de conformidad al Entendimiento de Solución de Diferencias de la OMC, fue necesario el establecimiento de un Grupo Especial para que examinara el reglamento de la UE en el que se establecen normas comunes de comercialización para las conservas de sardinas. Este reglamento dispone que únicamente podrán comercializarse como conservas de sardinas los productos preparados a partir de peces de la especie 'sardina pilchardus', prohibiendo la utilización del término 'sardinas' en combinación con el nombre del país, zona geográfica de origen, especie o nombre común en un país miembro de la UE para otras especies a pesar de que la norma

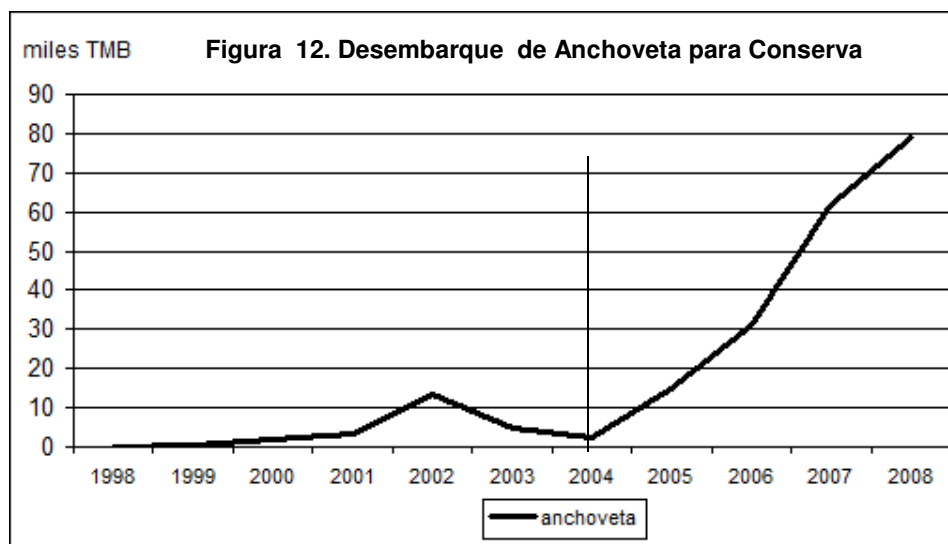
internacional «Codex Stan 94», adoptada por la FAO y la Organización Mundial de la salud (OMS), lo permiten.

Esto significaba que la sardina peruana 'sardinops sagax' no podía entrar al mercado europeo utilizando de ninguna manera el término sardina, aunque junto con la especie 'sardina pilchardus' pertenezcan al mismo género. En efecto, las diferencias entre la 'sardina pilchardus' y la 'sardinops sagax' son morfológicas y de origen. La primera procede de las costas del Atlántico Noreste, Mar Mediterráneo y Mar Negro y la segunda del Pacífico Este y de las costas de Perú y Chile. Se pretendía que el producto nacional utilice su nombre científico.

Con estos antecedentes, la Asociación de Exportadores (ADEX) sugirió, en marzo del 2009, que como estrategia comercial para conquistar nuevos mercados internacionales la anchoveta en conserva sea denominada como sardina peruana, debido a que la sardina en conserva tiene una enorme demanda en el mundo.

Países como Marruecos, Yugoslavia y Tailandia son los grandes exportadores de sardinas en conserva, las cuales realmente tienen menor calidad que nuestro producto en conserva de anchoveta.

En la siguiente figura, se observa el rápido crecimiento de la extracción de anchoveta para conservas a partir del año 2005 a una tasa promedio anual del 134.7% durante el periodo 2004-2008.



En el cuadro a continuación, se aprecia que el desembarque de anchoveta va ganando participación desde casi 0% en 1998 hasta el 39.4% el 2008, relegando en segundo lugar al jurel. Nótese que en 1998 el 70.5% del total de desembarque para conservas eran de sardinas.

**Cuadro 9. Desembarque de Especies Marinas para Conservas-Anchoveta
(Estructura %)**

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Anchoveta	0.1	0.1	0.8	1.9	22.3	2.9	3.1	16.7	13.3	33.9	39.4
Caballa	11.8	20.7	8.6	13.2	9.0	25.9	29.0	28.7	24.9	14.4	23.8
Jurel	8.0	9.2	29.7	53.2	29.1	58.9	55.5	22.9	52.6	45.4	29.4
Sardinas	70.5	69.1	57.8	26.8	6.8	4.2	0.8	0.2	0.0	0.0	0.0
Atún	2.2	0.1	0.9	2.3	9.3	4.4	4.1	11.1	4.8	2.0	1.6
Resto	7.4	0.8	2.2	2.6	23.6	3.7	7.5	20.4	4.3	4.3	5.8
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Cálculos del autor.

La Ministra Aráoz recomendó el consumo de la sardina peruana, debido al importante aporte de nutrientes que brinda al organismo, sobretodo calcio y hierro necesarios para el crecimiento y desarrollo de los niños, así como para prevenir enfermedades como la osteoporosis y la anemia. Asimismo, ésta posee un mayor contenido graso, rico en Omega 3 necesario para la formación del sistema nervioso central y para evitar enfermedades cardiovasculares.

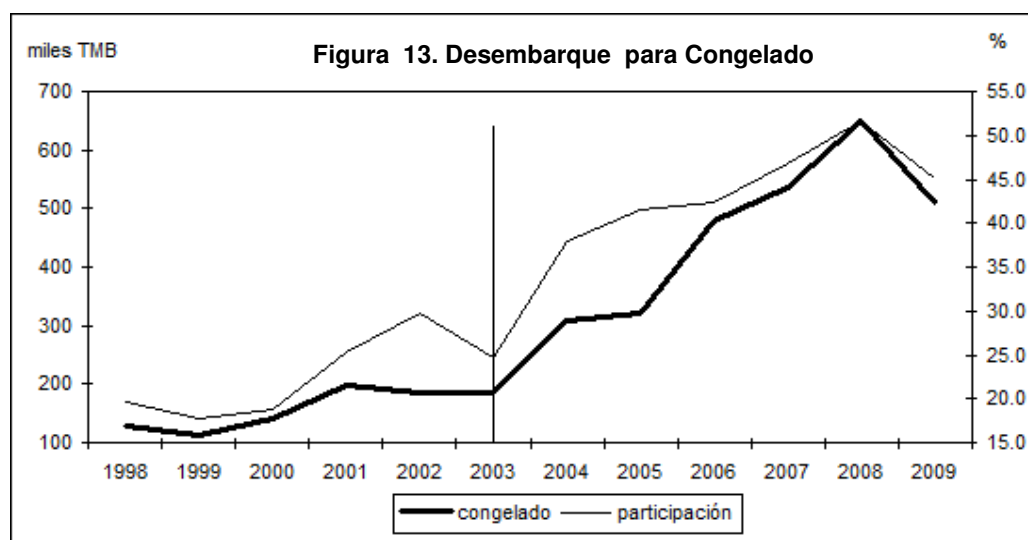
Los alimentos con alto contenido de Omega 3 son los pescados azules (caballa, salmón, trucha, anchoveta, sardina, etc.) y los aceites de sachá inchi, nuez, avellana, linaza, etc.

4.2.2 Desembarque para Congelado

El desembarque de especies marinas para congelado muestra una tendencia creciente con 2 etapas tal como se aprecia en el siguiente gráfico:

- la primera etapa que cubre el periodo 1998-2003 en la que creció a una tasa promedio anual del 7.5%, pasando desde las 128.6 miles de TMB en 1998 hasta las 184.3 miles de TMB en el 2003;
- la segunda etapa que abarca el periodo 2003-2009 en la que creció a una tasa promedio anual mucho más dinámica del 18.5%, pasando desde las 184.3 miles de TMB en el 2003 hasta las 510.3 miles de TMB el 2009.

No es extraño entonces que su participación dentro del total de desembarques de especies marinas se haya incrementado desde el 19.7% en 1998 hasta el 45.1% el 2009.



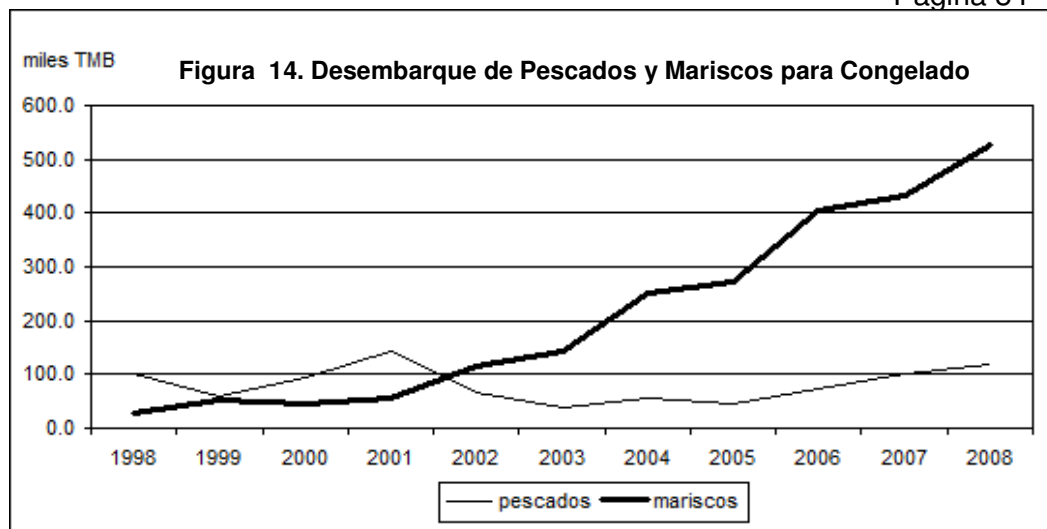
Nótese en el siguiente cuadro cómo ocurre un fuerte cambio en la estructura del desembarque de especies marinas para congelado a favor de los mariscos a partir del 2002.

Cuadro 10. Desembarque de Especies Marinas para Congelado
(miles TMB)

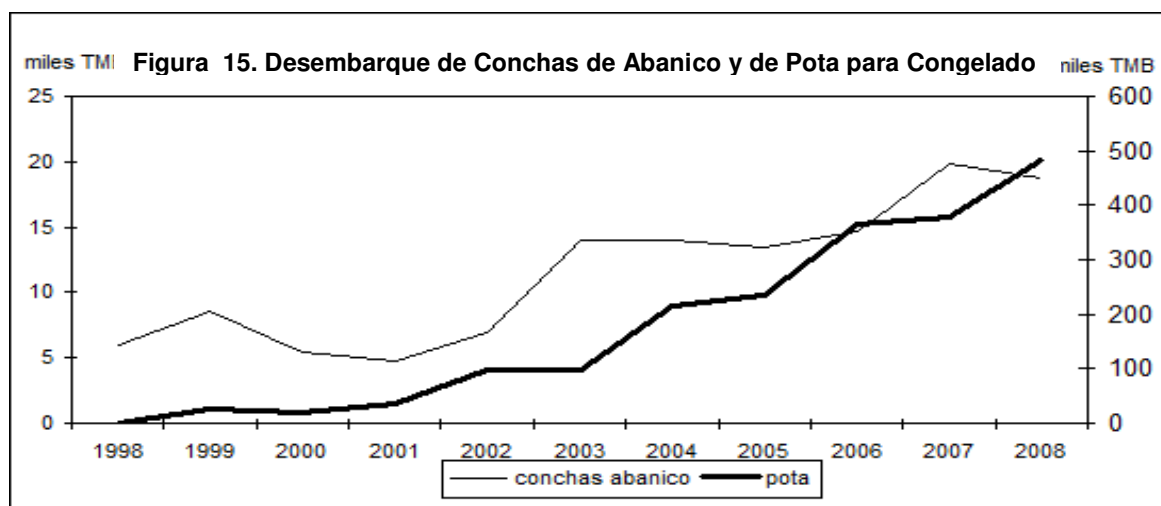
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Pescados	99.5	60.3	93.5	142.2	67.6	38.2	56.1	45.9	74.4	102.6	119.8	
.Anchoveta	0.0	0.0	0.0	0.0	4.3	0.7	0.2	1.4	1.3	5.3	12.3	
.Caballa	2.3	1.0	1.4	2.8	1.4	10.9	6.1	3.4	15.1	13.6	26.4	
.Jurel	3.8	0.4	3.9	5.4	0.9	6.4	7.1	2.3	14.5	33.4	28.7	
.Merluza	76.3	28.4	64.2	114.4	41.2	4.0	26.3	23.3	25.2	28.4	26.4	
.Perico	1.4	0.5	3.7	3.4	4.1	8.9	10.5	7.6	8.7	10.3	17.0	
.Resto	15.7	30.0	20.3	16.2	15.7	7.3	5.9	7.9	9.6	11.6	9.0	
Mariscos	29.1	52.1	45.8	54.7	114.8	144.4	249.8	272.6	405.9	433.1	526.3	
.Calamar	0.0	0.3	14.7	8.8	2.9	24.2	8.8	6.3	6.3	9.9	3.0	
.Concha abanico	6.0	8.5	5.5	4.8	6.9	14.0	14.0	13.5	14.7	19.9	18.8	
.Langostino	18.0	6.3	1.4	1.3	3.6	3.3	5.9	9.0	11.3	13.5	12.8	
.Pota	0.0	26.9	20.7	37.1	98.7	98.4	216.8	235.6	365.7	379.6	484.2	
.Resto	5.1	10.1	3.5	2.7	2.7	4.5	4.3	8.2	7.9	10.2	7.5	
Equinodermos	0.2	0.9	1.3	1.9	1.8	1.6	1.1	2.7	0.0	0.9	0.6	
Total	128.8	113.3	140.6	198.8	184.2	184.2	307.0	321.2	480.3	536.6	646.7	

Fuente: Ministerio de la Producción.

En la siguiente figura, se observa con mayor claridad este drástico cambio en la estructura de los desembarques de las especies marinas para congelado.



Dentro de los mariscos, destaca notoriamente el crecimiento de la pota seguido de las conchas de abanico, tal como se aprecia en el siguiente gráfico. Las conchas de abanico crecieron a una tasa promedio anual del 12.1% durante el periodo 1998-2008, pasando desde las 6 mil TMB en 1998 hasta las 18.8 miles de TMB el 2008. En cambio la pota casi ha cuadruplicado su crecimiento cada año durante el periodo 1999-2008, pasando desde las 26.9 miles de TMB en 1999 hasta las 484.2 miles de TMB el 2008. Este crecimiento sí que ha sido extraordinario.



Nótese enseguida cómo la merluza pierde importancia en el desembarque de especies marinas para congelado, mientras que el jurel, la caballa, el perico y la anchoveta ven incrementada su participación. Nótese asimismo, cómo en 1998 los pescados representaban el 77.3% del total de desembarques de especies marinas para congelado, mientras que los

mariscos solamente representaban el 22.6%. Sin embargo, para el 2008, esta situación se había revertido toda vez que en dicho año la participación de los mariscos se había elevado hasta el 81.4%.

**Cuadro 11. Desembarque de Especies Marinas para Congelado
(Estructura %)**

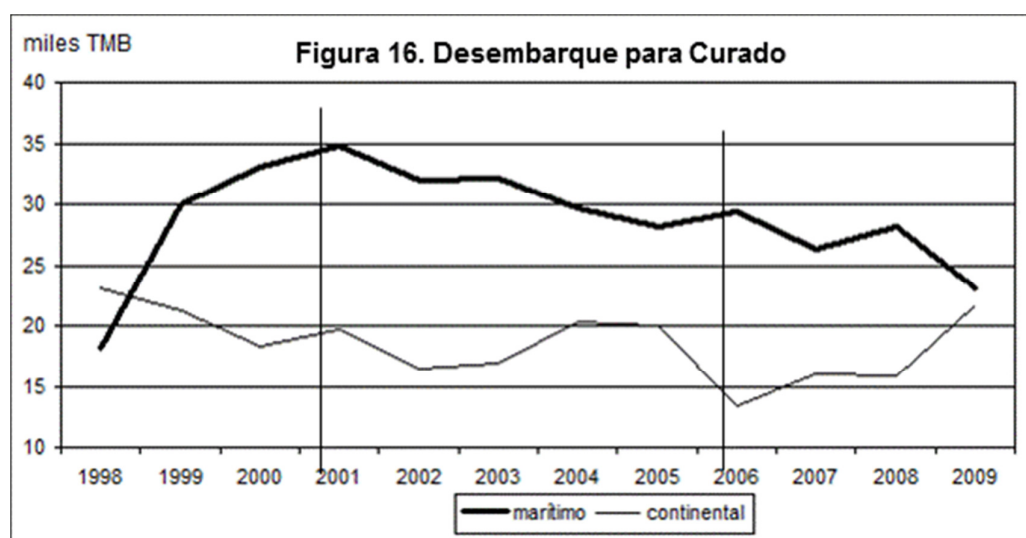
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Pescados	77.3	53.2	66.5	71.5	36.7	20.7	18.3	14.3	15.5	19.1	18.5
.Anchoveta	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	0.4	0.1	0.4	0.3	1.0	1.9
.Caballa	1.8	0.9	1.0	1.4	0.8	5.9	2.0	1.1	3.1	2.5	4.1
.Jurel	3.0	0.4	2.8	2.7	0.5	3.5	2.3	0.7	3.0	6.2	4.4
.Merluza	59.2	25.1	45.7	57.5	22.4	2.2	8.6	7.3	5.2	5.3	4.1
.Perico	1.1	0.4	2.6	1.7	2.2	4.8	3.4	2.4	1.8	1.9	2.6
.Resto	12.2	26.5	14.4	8.1	8.5	4.0	1.9	2.5	2.0	2.2	1.4
Mariscos	22.6	46.0	32.6	27.5	62.3	78.4	81.4	84.9	84.5	80.7	81.4
.Calamar	0.0	0.3	10.5	4.4	1.6	13.1	2.9	2.0	1.3	1.8	0.5
.Concha abanico	4.7	7.5	3.9	2.4	3.7	7.6	4.6	4.2	3.1	3.7	2.9
.Langostino	14.0	5.6	1.0	0.7	2.0	1.8	1.9	2.8	2.4	2.5	2.0
.Pota	0.0	23.7	14.7	18.7	53.6	53.4	70.6	73.3	76.1	70.7	74.9
.Resto	4.0	8.9	2.5	1.4	1.5	2.4	1.4	2.6	1.6	1.9	1.2
Equinodermos	0.2	0.8	0.9	1.0	1.0	0.9	0.4	0.8	0.0	0.2	0.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: Cálculos del autor.

4.2.3 Desembarque para Curado

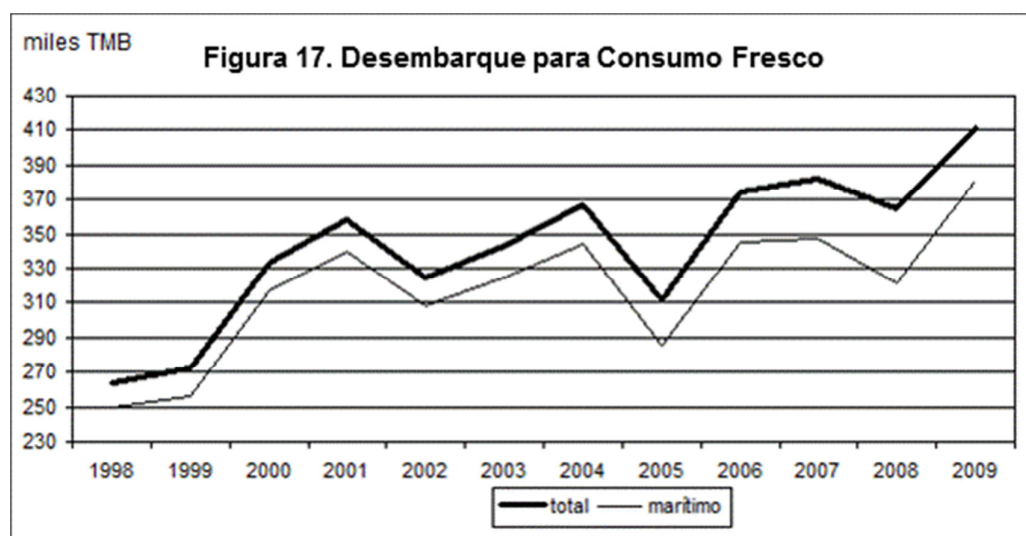
El desembarque marítimo para curado se elevó durante el periodo 1998-2001 a una tasa promedio anual impresionante del 24.3%, pasando desde las 18.1 miles de TMB en 1998 hasta las 34.8 miles de TMB el 2001. Sin embargo, a partir del 2002, ha comenzado a caer sostenidamente hasta el 2009 en que se desembarcó solamente 23.1 mil TMB. Por otro lado, el desembarque continental para curado muestra una tendencia decreciente durante el periodo 1998-2006 que se revierte recién a partir del 2007. Es por ello que durante el periodo 2006-2009 este tipo de desembarque creció a una tasa promedio anual del 17.4%, pasando desde las 13.4 miles de TMB el 2006 hasta las 21.7 miles de TMB el 2009, que no le permitió recuperar el nivel de desembarque del año 1998 que fue de 23.1 miles de TMB.

Este comportamiento negativo del desembarque para curado hizo que la participación del desembarque marítimo para curado dentro del total del desembarque haya caído desde el 2.8% en 1998 hasta el 2% en el 2009. Asimismo, la participación del desembarque continental para curado cayó desde el 3.5% en 1998 hasta el 1.9% el 2009.



4.2.4 Desembarque para Consumo Fresco

El desembarque total para consumo fresco muestra una tendencia creciente, con altibajos, durante el periodo 1998-2009 a una tasa promedio anual del 4.1%, pasando desde las 263.4 miles de TMB en 1998 hasta las 411.3 miles de TMB el 2009. Asimismo, el desembarque marítimo para consumo fresco también muestra una tendencia creciente con altibajos durante el mismo periodo, creciendo a una tasa promedio anual del 3.9%, pasando desde las 249.2 miles de TMB en 1998 hasta las 380.7 miles de TMB el 2009.



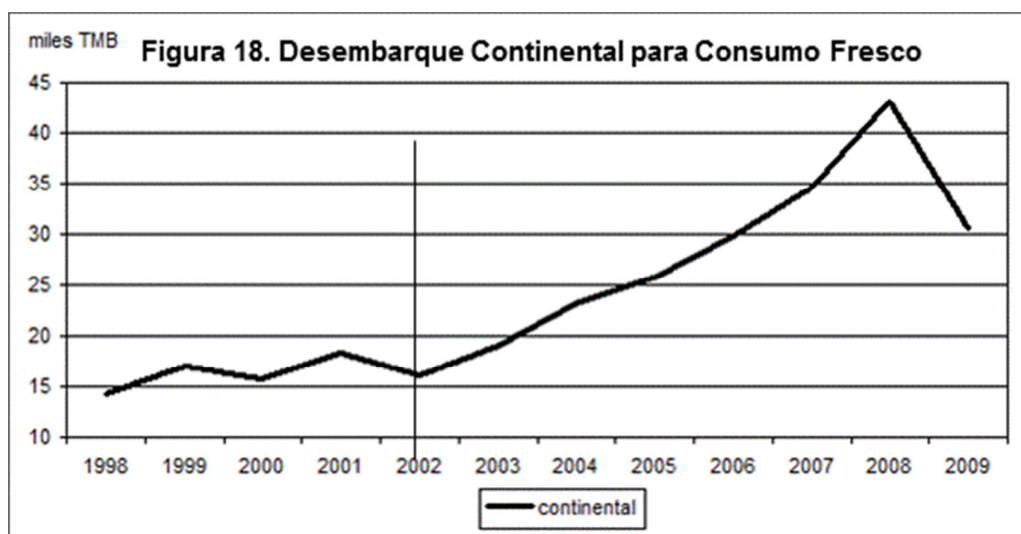
A pesar de su crecimiento con altibajos durante el periodo 1998-2009, la participación del desembarque marítimo para consumo fresco disminuyó desde el 38.2% en 1998 hasta el 33.7% el 2009.

**Cuadro 12. Desembarque de Productos Pesqueros : Consumo Humano Directo
(estructura porcentual)**

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Enlatado												
.Marítimo	33.5	31.9	29.8	22.2	9.7	22.5	10.3	11.6	20.6	15.9	15.9	14.5
Congelado	19.8	17.7	18.8	25.3	29.9	24.8	38.1	41.8	42.5	47.0	51.7	45.1
.Marítimo	19.7	17.6	18.8	25.3	29.8	24.7	38.0	41.6	42.4	46.9	51.6	45.1
.Continental	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	-
Curado	6.3	8.0	6.9	6.9	7.9	6.6	6.2	6.2	3.8	3.7	3.5	4.0
.Marítima	2.8	4.7	4.4	4.4	5.2	4.3	3.7	3.6	2.6	2.3	2.2	2.0
.Continental	3.5	3.3	2.4	2.5	2.7	2.3	2.5	2.6	1.2	1.4	1.3	1.9
Fresco	40.4	42.4	44.5	45.5	52.5	46.1	45.5	40.4	33.1	33.4	29.0	36.4
.Marítimo	38.2	39.8	42.4	43.2	49.9	43.5	42.6	37.1	30.4	30.4	25.5	33.7
.Continental	2.2	2.7	2.1	2.3	2.6	2.5	2.9	3.3	2.6	3.0	3.4	2.7
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
.Marítimo	94.2	94.0	95.4	95.1	94.6	95.1	94.5	93.9	96.1	95.5	95.2	95.4
.Continental	5.8	6.0	4.6	4.9	5.4	4.9	5.5	6.1	3.9	4.5	4.8	4.6

Fuente: Del cuadro anterior.

El desembarque continental para consumo fresco muestra una etapa de estancamiento durante el periodo 1998-2002 alrededor de las 16.3 miles de TMB; sin embargo, a partir del 2003 muestra una tendencia creciente hasta el 2008, creciendo a una tasa promedio anual impresionante del 17.9%, pasando desde las 16.1 miles de TMB en el 2002 hasta las 43.2 miles de TMB el 2008; sin embargo, durante el 2009 este desembarque cayó fuertemente a una tasa del 29.2% hasta las 30.6 miles de TMB. Este comportamiento hizo que su participación dentro del desembarque total se elevara desde el 2.2% en 1998 hasta el 2.7% el 2009.



4.2.5 Producción, Exportación y Consumo de Productos Pesqueros No Tradicionales

En el siguiente cuadro, se presenta la evolución de la producción, exportaciones y consumo de las conservas, congelado y curado para el periodo 1998-2008. Cabe precisar que toda la producción de congelado se exporta y, por lo tanto, no queda nada para el consumo interno de nuestra población; asimismo, el consumo interno de conservas así como de curado se obtiene de la diferencia entre sus correspondientes producciones y exportaciones.

Cuadro 13. Producción, Exportación y Consumo de Productos Pesqueros No Tradicionales

		(producción miles TMB)										
		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
A	Conservas	54.5	63.6	77.2	81.6	35.3	91.6	45.4	55.5	107.4	84.1	101.2
	Congelado	49.3	48.7	63.2	83.6	86.0	99.8	144.0	145.6	228.4	269.9	291.9
B	Curado	18.8	23.0	21.1	26.4	21.5	22.7	23.5	22.1	21.0	19.2	19.7
		(exportación miles TMB)										
	Conservas	26.4	37.9	34.2	35.8	17.0	29.0	21.4	12.4	36.8	38.6	39.4
	Congelado	55.9	58.0	70.0	95.3	97.9	123.1	175.2	179.7	291.1	299.5	349.4
	Curado	0.3	1.3	1.2	1.7	0.8	1.0	0.5	0.7	1.5	1.6	1.7
		(consumo miles TMB)										
C	Conservas	28.1	25.7	43.0	45.8	18.3	62.6	24.0	43.1	70.6	45.5	61.8
D	Curado	18.5	21.7	19.9	24.7	20.7	21.7	23.0	21.4	19.5	17.6	18.0
	C/A (%)	51.6	40.4	55.7	56.1	51.8	68.3	52.9	77.7	65.7	54.1	61.1
	D/B (%)	98.4	94.3	94.3	93.6	96.3	95.6	97.9	96.8	92.9	91.7	91.4

Fuente: Ministerio de la Producción; cálculos del autor.

4.2.6 Exportaciones y Precio Unitario de los Productos Pesqueros No Tradicionales

En el siguiente cuadro, se observa tanto el volumen como el precio unitario y el valor FOB de las exportaciones peruanas de conservas, congelados y curados durante el periodo 1998-2008. Nótese que los principales productos son las conservas (anchoveta, jurel, caballa) y los congelados (pota, conchas de abanico, langostinos, jurel, caballa, merluza, trucha). Durante este periodo, el valor FOB de nuestras exportaciones pesqueras no tradicionales creció a una tasa promedio anual del 10.2%, pasando desde los US\$ 221.3 millones en 1998 hasta los US\$ 584.1 millones el 2008. Esta tasa de crecimiento es aceptable teniendo en cuenta que la tasa promedio anual de crecimiento del total de nuestras exportaciones no tradicionales en dicho periodo fue del 14.4%. Es por esta razón que la participación del total de las exportaciones pesqueras no tradicionales dentro del total de las exportaciones no tradicionales cae del 11.3% en 1998 hasta el 7.7% el 2008.

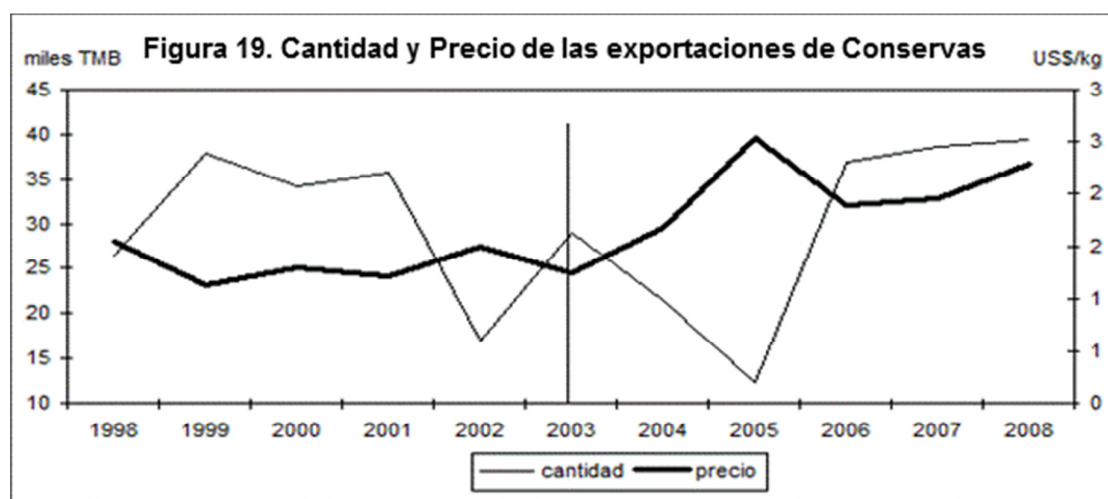
Cuadro 14. Exportación y Precio Unitario de Productos Pesqueros No Tradicionales (exportación miles TMB)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Conservas	26.4	37.9	34.2	35.8	17.0	29.0	21.4	12.4	36.8	38.6	39.4
Congelado	55.9	58.0	70.0	95.3	97.9	123.1	175.2	179.7	291.1	299.5	349.4
Curado	0.3	1.3	1.2	1.7	0.8	1.0	0.5	0.7	1.5	1.6	1.7
(exportación millones US\$)											
Conservas	40.6	42.8	44.2	43.2	25.4	36.0	35.8	31.5	69.6	75.5	90.4
Congelado	176.9	134.8	114.3	129.3	116.7	148.3	217.0	267	330.2	375.5	477.9
Curado	3.8	4.1	7.4	6.7	5.3	6.8	6.3	9.3	11.6	15.6	15.8
A Total pesq. no tradicionales	221.3	181.7	165.9	179.2	147.4	191.1	259.1	307.8	411.4	466.6	584.1
B Total no tradicionales	1967	1876	2044	2183	2256	2620	3479	4277	5279	6303	7543
A/B (%)	11.3	9.7	8.1	8.2	6.5	7.3	7.4	7.2	7.8	7.4	7.7
(US\$/kg)											
Conservas	1.54	1.13	1.29	1.21	1.49	1.24	1.67	2.54	1.89	1.96	2.29
Congelado	3.16	2.32	1.63	1.36	1.19	1.2	1.24	1.49	1.13	1.25	1.37
Curado	0.08	0.32	0.16	0.25	0.15	0.15	0.08	0.08	0.13	0.10	0.11

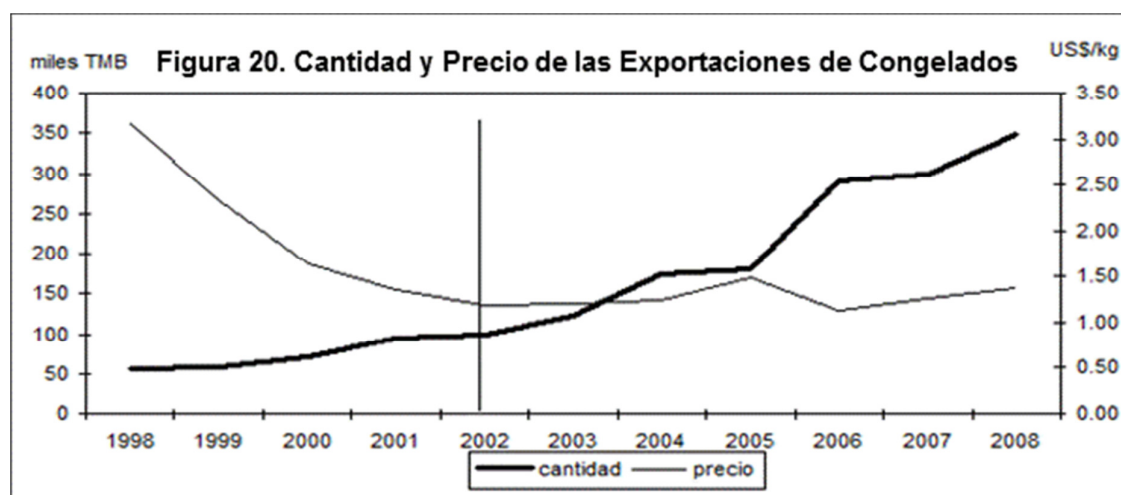
Fuente: Cálculos del autor.

Nótese en la siguiente figura que el incremento de los precios unitarios de las conservas a partir del año 2004 genera que el valor de las exportaciones de conservas se comience a elevar recién a partir del año 2006, debido a que durante el bienio 2004-2005 cae abruptamente el volumen exportado de dichas conservas. Por otro lado, durante el trienio 2006-2008 se eleva el valor de las exportaciones de conservas, debido al fuerte incremento de su

cantidad exportada, mientras que su precio se mantiene elevado con una ligera caída el 2006 y su recuperación durante el bienio 2007-2008.



En la siguiente figura, se observa que el precio unitario de los congelados cae fuertemente durante el periodo 1998-2002 desde los 3.16 US\$/kg hasta los 1.19 US\$/kg, pero después se incrementa ligeramente. Es por ello que a partir del 2003 el incremento del valor de las exportaciones de congelados depende esencialmente de la evolución de su cantidad exportada.



4.2.7 Extracción de Anchovetas y Sardinas para Uso Industrial

En el siguiente cuadro, se muestra la evolución de la extracción de anchovetas y sardinas para la fabricación de harina y aceite de pescado durante el periodo 1970-2008.

**Cuadro 15. Extracción de Anchovetas y Sardinas para Uso Industrial
(millones TMB)**

	Anchoveta	Sardina	Total		Anchoveta	Sardina	Total
1970	12.28	0	12.28	1990	2.93	3.27	6.20
1971	10.28	0	10.28	1991	3.08	3.40	6.48
1972	4.45	0	4.45	1992	4.87	2.24	7.11
1973	1.51	0.48	1.99	1993	7.01	1.46	8.47
1974	3.58	0.22	3.80	1994	9.80	1.55	11.35
1975	3.08	0.04	3.12	1995	6.56	1.27	7.83
1976	3.86	0.14	4.00	1996	7.46	1.05	8.51
1977	0.79	1.23	2.02	1997	5.92	0.34	6.26
1978	1.19	1.26	2.45	1998	1.21	0.75	1.96
1979	1.36	1.73	3.09	1999	6.73	0.03	6.76
1980	0.72	1.48	2.20	2000	9.56	0.08	9.64
1981	1.23	1.18	2.41	2001	6.35	0	6.35
1982	1.72	1.51	3.23	2002	8.08	0	8.08
1983	0.11	1.17	1.28	2003	5.34	0	5.34
1984	0.02	2.79	2.81	2004	8.80	0	8.80
1985	0.84	2.90	3.74	2005	8.63	0	8.63
1986	3.48	1.72	5.20	2006	5.89	0	5.89
1987	1.76	2.47	4.23	2007	6.08	0	6.08
1988	2.70	3.47	6.17	2008	6.12	0	6.12
1989	3.72	2.57	6.29				

Fuente: Ministerio de la Producción.

Nótese en el cuadro anterior, cómo el escaso control sobre el nivel de extracción pesquera (sobrepesca) provocó la desaparición de la anchoveta de nuestros mares a partir del año 1973 en que se capturaron 4.45 millones de TMB frente a los 10.28 millones de TMB capturado el año anterior. Esta situación continuó hasta 1993 en que se capturaron 7.01 millones de TMB. Esto significa que pasamos 20 largos años de ausencia de esta especie marina que nos privaron del ingreso de sus divisas que hubieran podido contribuir al desarrollo nacional.

Sin embargo, esta experiencia negativa nos ha servido para no volver a cometer el mismo error y es por ello que durante el periodo 1994-2008 no se ha vuelto a capturar anchoveta más allá de los 10 millones de TMB a fin de evitar la sobrepesca. Asimismo, la fuerte caída en la extracción de anchoveta durante 1998 se debió al fenómeno de El Niño de dicho año.

4.2.8 Exportaciones de Harina y Aceite de Pescado

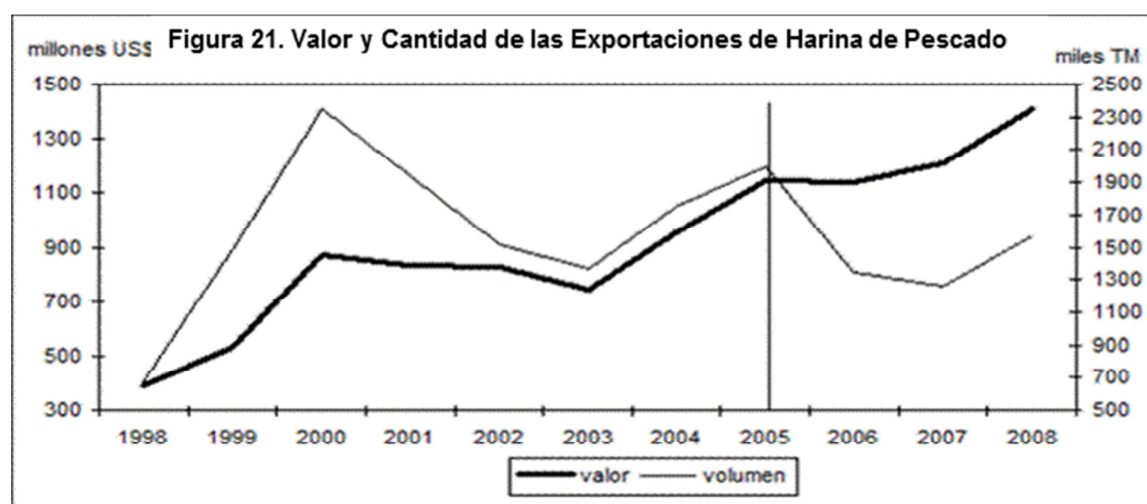
En el siguiente cuadro, se muestra la evolución de las exportaciones (valor, volumen y precio unitario) de harina y aceite de pescado durante el periodo 1998-2008.

Cuadro 16. Exportaciones de Harina y Aceite de Pescado

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Harina											
Valor (millones US\$)	392	533	874	835	823	742	955	1148	1139	1210	1413
Volumen (miles TM)	666	1482	2352	1942	1518	1370	1751	2000	1340	1261	1565
Precio (US\$/TM)	589	360	372	430	542	542	545	574	850	960	903
Aceite											
Valor (millones US\$)	18	68	81	91	69	79	149	156	196	249	379
Volumen (miles TM)	35	259	456	320	161	183	285	286	299	321	253
Precio (US\$/TM)	514	263	178	284	429	432	523	545	656	776	1498
Total	410	601	955	926	892	821	1104	1304	1335	1459	1792

Fuente: BCR y cálculos del autor.

En la figura a continuación, se observa que tanto el valor como la cantidad exportada de harina de anchoveta evolucionan de manera similar; sin embargo, esta situación cambia a partir del año 2006, en que el valor de dichas exportaciones continúa creciendo mientras que sus correspondientes cantidades exportadas caen. Cabe añadir que el valor de las exportaciones de harina de pescado crecieron durante el periodo 1998-2008 a una tasa promedio anual del 13.7% que es adecuada.



4. 3 Alineamiento Estratégico en las OPDs del Sector Pesquero

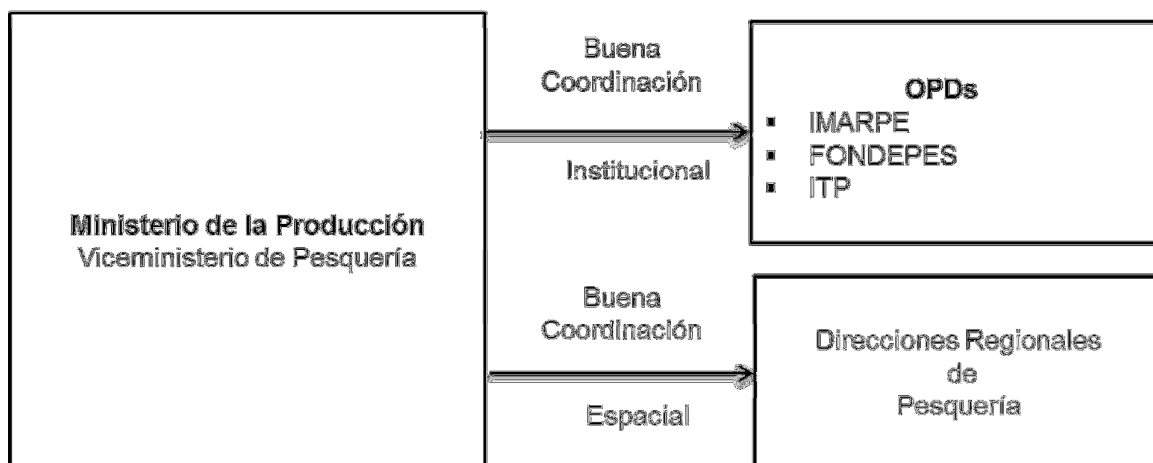
En el documento “Plan Estratégico Institucional Multianual 2004-2006, Ministerio de la Producción” así como en el “Plan Operativo Institucional 2010” se menciona que su ámbito de acción incluye al sector pesquería y señala que “comprende la administración de todos los recursos de origen hidrobiológico contenidos en las aguas marinas jurisdiccionales, ríos, lagos, y otras fuentes hídricas del territorio nacional; involucra la investigación científica y tecnológica del subsector pesquería, así como las condiciones ecológicas de su hábitat, los medios para su conservación y explotación, la calidad, higiene y sanidad de los productos de procedencia acuática; la provisión de infraestructura pesquera, así como los servicios adicionales y complementarios para la realización de las actividades extractivas, acuícolas y del proceso pesquero en general; postula las políticas para la promoción del Perú como país oceánico y el uso de recursos hidrobiológicos para el consumo humano”.

4.3.1 Visión y Objetivos Estratégicos del Ministerio de la Producción

Luego explicita su visión mencionando “Ser la institución promotora de la productividad de las actividades extractivas y productivas comprendidas dentro de su ámbito, haciéndolas competitivas en los mercados interno y externo, manteniendo un enfoque de uso racional de los recursos, protección del medio ambiente, en beneficio de la población y en contribución del desarrollo sostenible del país”.

En su diagnóstico general, el documento plan menciona que la ejecución de las acciones indicadas se efectúan en coordinación con los Organismos Públicos Descentralizados del sector como son el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), el Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES), el Instituto Tecnológico Pesquero (ITP); sin embargo, se considera que existe una deficiente coordinación con las Direcciones Regionales de Pesquería que dependen administrativamente de sus respectivos gobiernos regionales.

Figura 22. Alineamiento Estratégico Institucional y Espacial



Fuente: El autor.

De otro lado, agrega que la problemática identificada igualmente se relaciona con:

- el sobredimensionamiento en la capacidad de extracción de los recursos hidrobiológicos, así como para la transformación de los mismos en un contexto de alta variabilidad océano-atmosférica; esto genera una creciente presión sobre la biomasa de los recursos hidrobiológicos;
- la limitada oferta, calidad y diversificación de recursos hidrobiológicos para el consumo humano directo, incumpliendo normas sanitarias y medioambientales que genera reducidos niveles de ingreso para los pescadores artesanales que son alrededor de 60 mil. Lo anterior viene ocurriendo a pesar de que existe un marcado interés de parte de los organismos de cooperación técnica y financiera internacional en la pesca artesanal; esta problemática se debe a la :
 - deficiente infraestructura de comercialización tales como de desembarque, manipuleo, conservación (equipos de frío) y distribución;
 - flota pesquera obsoleta que carece de sistemas de refrigeración en las bodegas;
 - escasa cobertura de capacitación a los pescadores artesanales en técnicas de pesca y desembarque;
 - deficiente sistema de comercialización de los recursos hidrobiológicos con la participación de los intermediarios;

- falta de investigación sobre la dinámica poblacional de especies hidrobiológicas para consumo humano directo;
- deficiente captación de información sobre el desenvolvimiento real de la actividad pesquera artesanal a nivel nacional por no contar con un adecuado control y registro de las descargas en la mayoría de los puntos de desembarque;
- la carencia de estrategias de comunicación y difusión de acciones orientadas a cambiar los hábitos de consumo de la población potencialmente beneficiaria a través del consumo de especies marinas y continentales con alto valor proteico;
- el lento desarrollo de la actividad acuícola que origina el problema de reducción en la producción de dichos recursos tanto para el consumo humano directo como para la exportación, siendo una de las herramientas de solución el adecuado fomento a la inversión privada en dicha actividad; esta problemática se debe al :
 - desaprovechamiento de los recursos naturales (mar, lagos, lagunas, ríos);
 - escasa investigación tecnológica así como sobre la adaptación de tecnología para cultivo, reproducción y diversificación de especies explotadas; falta de vinculación con centros de investigación internacionales;
 - falta de visión económica aunado a la escasa capacitación, fomento y promoción para desarrollar la actividad acuícola.

Para enfrentar esta problemática, el documento plan plantea la ejecución del Programa 044 denominado “Promoción de la Producción Pesquera” orientado:

- a la promoción de la producción industrial pesquera :
 - concesión de incentivos,
 - financiamiento,
 - implementación de infraestructura pesquera,
 - desarrollo de ferias de productos derivados de la pesca, etc.;

- al mejoramiento de la calidad de vida de la población pesquera (pescadores artesanales y acuicultores) a través de la generación de ingresos;
- a la población consumidora de pescado a fin de propiciar un mayor nivel nutricional en la población más desprotegida.

Es por ello que este programa implica la ejecución de las siguientes acciones en cumplimiento de sus objetivos estratégicos:

- A. Una administración responsable del esfuerzo pesquero sobre las principales especies hidrobiológicas que sustentan la pesquería nacional, asegurando su sostenibilidad productiva y optimización de los beneficios económicos y sociales.
- B. La implementación de medidas y acciones orientadas a establecer un marco regulatorio eficaz para garantizar la sostenibilidad de los recursos hidrobiológicos, así como para el desenvolvimiento de las actividades pesqueras y acuícolas marítima y continental.
- C. La promoción del consumo de pescado con el objeto de incrementar el consumo per cápita de recursos hidrobiológicos con la participación del Estado y del sector privado, destacando las cualidades nutritivas de dichos recursos y sus diferentes formas de presentación, para lo cual se desarrolla programas de capacitación y extensión.
- D. Transferencia técnica y capacitación a la industria pesquera nacional en particular, así como a los agentes involucrados en el subsector pesquería en general, sobre las tecnologías de producción desarrollados por el ITP.
- E. La promoción del cultivo, crianza y comercialización de recursos hidrobiológicos, a través de la aplicación de sistemas y planes de ordenamiento pesquero.
- F. La vigilancia y control pesquero a fin de garantizar la utilización responsable de los recursos hidrobiológicos. Esta actividad cubre todas las actividades del sector pesquero, incidiendo principalmente en las operaciones de extracción, desembarque del producto, así como la utilización de plantas de procesamiento pesquero, incluyendo

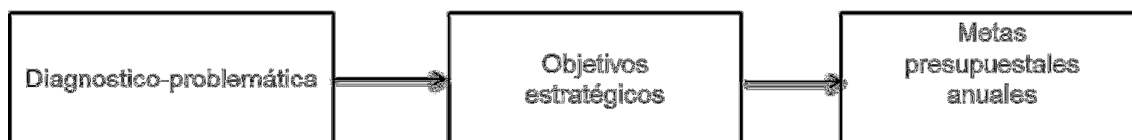
las actividades acuícolas y el cumplimiento de la normatividad ambiental.

- G. El control del medio ambiente con el objeto de preservar la diversidad biológica, cuidado de los ecosistemas y la calidad del medio ambiente.

4.3.2 Visión y Objetivos Estratégicos de las OPDs del Sector Pesquería

Veamos a continuación en qué medida las visiones y objetivos estratégicos de las tres OPDs del sector pesquería están alineados y engarzados adecuadamente con su sede central el Ministerio de la Producción. Cabe precisar previamente que existe una plena concordancia entre los objetivos estratégicos planteados y el diagnóstico-problemática descrito anteriormente por el Ministerio de la Producción referido al sector pesquero bajo su administración. Justamente, los Planes Operativos Institucionales que son anuales aseguran esta concordancia entre los objetivos estratégicos, el diagnóstico-problemática y las metas presupuestales tal como se indica a continuación.

Figura 23. Alineamiento Estratégico Procedimental



Fuente: El autor.

4.3.2.1 Visión y Objetivos Estratégicos del IMARPE

De acuerdo con el “Plan Estratégico Institucional 2009-2011” así como al “Plan Operativo Institucional 2010”, la visión del IMARPE es “Mantener el liderazgo en la investigación científica y tecnológica de los ecosistemas marinos, la biodiversidad, la acuicultura y sus pesquerías, asesorando al Ministerio de la Producción y al sector pesquero industrial y artesanal en el ordenamiento pesquero y conservación del ambiente marino, en tiempo real y en el marco de un enfoque sistémico, utilizando tecnología de punta para la generación de actividades productivas”.

Para el logro de su visión, el IMARPE se plantea los siguientes objetivos estratégicos:

- a. Investigación de los recursos marinos y de las aguas continentales señalando
 que el desarrollo de la TI e instrumentos de percepción remota (TIC que incluye la tecnología satelital) favorecen la tarea de investigación y evaluación de los recursos así como el desarrollo de modelaje numérico del ecosistema. El IMARPE, para el desarrollo de sus labores, cuenta con 9 Centros de Investigación Pesquera en Tumbes, Paita, Santa Rosa, Huanchaco, Chimbote, Huacho, Pisco, Matarani e Ilo. Asimismo, cuenta con un Laboratorio Continental en Puno; es a través de estas 10 localidades que recopila información para conocer la situación de los recursos marinos y sus pesquerías.
- b. Investigación del ambiente relacionado con su calidad, biodiversidad y especialmente con pronósticos acerca de la ocurrencia de fenómenos de El Niño. Cabe recordar que las fuentes de degradación medioambiental de origen urbano e industrial afectan las áreas costeras de pesca y zonas marinas, deteriorando los ecosistemas, las que se agravan por las prácticas pesqueras nocivas mediante el uso de explosivos, artes de pesca no autorizadas, etc.
- c. Investigación tecnológica de extracción y producción acicateada por la alta demanda a nivel mundial de proteínas de origen hidrobiológico, debido a sus características nutritivas y saludables, así como por el desarrollo de tecnologías transferibles para el cultivo de especies nativas e introducidas; sin embargo, estas investigaciones se ven perjudicadas por la escasa accesibilidad vial a zonas donde se ubican los cuerpos de aguas continentales. No obstante, IMARPE dispone de tecnología de punta en percepción remota, y un sistema de muestreo y de captación de información sistematizada a lo largo del litoral, armonizada a las normas de ordenamiento pesquero.
- d. Tecnología de información que implica contar con servicios de Internet, disponibilidad de páginas Web, correo electrónico, además de contar con servicios de interconexión satelital entre la sede central del IMARPE, con los 9 centros de investigación pesquera de la costa, con

el laboratorio continental de Puno y con los buques de investigación. Se argumenta que la información científica especializada se centraliza en la sede central del IMARPE y que los recursos son escasos para la capacitación permanente del personal científico y administrativo, particularmente para el desarrollo y manejo de los sistemas de información.

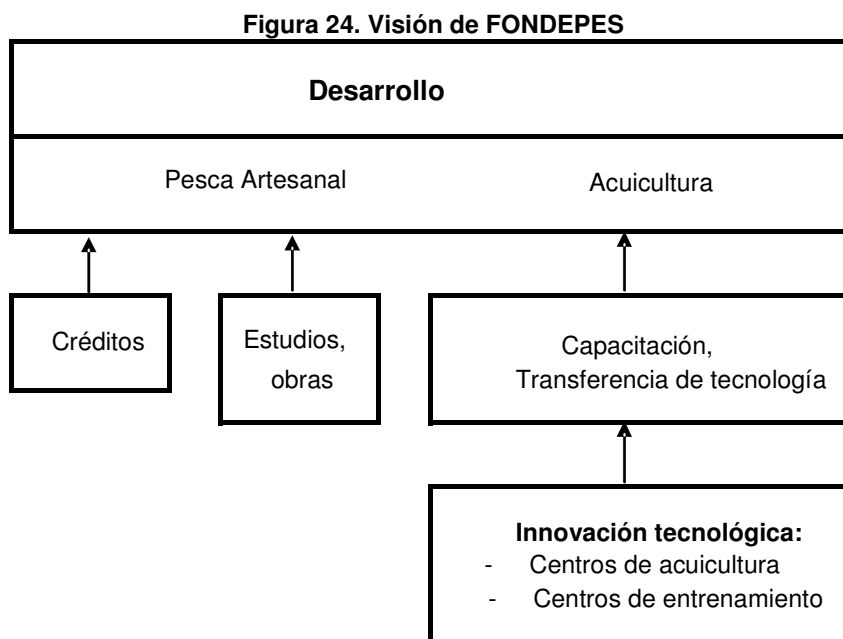
- e. Relaciones internacionales favorecidas por la ubicación geopolítica estratégica del Perú que le confiere ventajas comparativas en la Cuenca del Pacífico. Esto le genera al IMARPE flujos de aportes técnicos y financieros de la cooperación internacional, y el respaldo científico del sector para la administración de los recursos pesqueros.
- f. Gestión y planificación cuya principal preocupación es lograr, mediante el uso de softwares sobre sistemas integrales de administración, la consolidación de los cambios en la articulación del área científica con la administrativa que fomente la identificación con la institución.

Nótese cómo la visión del IMARPE complementa la visión del Ministerio de la Producción en lo concerniente al sector pesquero; asimismo, los objetivos estratégicos del IMARPE le dan sostenibilidad a los objetivos estratégicos A, F y G del Ministerio de la Producción.

4.3.2.2 Visión y Objetivos Estratégicos del FONDEPES

El ámbito de acción del FONDEPES está constituido por las actividades de pesca artesanal y la acuicultura que se desarrollan tanto en las aguas marítimas como continentales del país.

De acuerdo con el “Plan Estratégico Institucional 2007-2011” así como al “Plan Operativo Institucional 2010”, la visión del FONDEPES es “Apoyar técnica, económica y financieramente a las comunidades pesqueras artesanales, nativas y campesinas del país, así como a los acuicultores, mediante el asesoramiento personalizado en todas las etapas de la cadena productiva. Este apoyo está orientado a posibilitar el acceso al sistema financiero y a promover el desarrollo de las pequeñas y microempresas pesqueras”. Esta visión se sintetiza en el siguiente esquema.



Fuente: El autor.

4.3.2.2.1 Diagnóstico

El sector pesquero artesanal o mejor dicho la comunidad pesquera artesanal conformada por los pescadores artesanales y los armadores pesqueros artesanales, desde ya buen tiempo se encuentra atravesando momentos difíciles debido a la disminución ostensible de los recursos hidrobiológicos como consecuencia de:

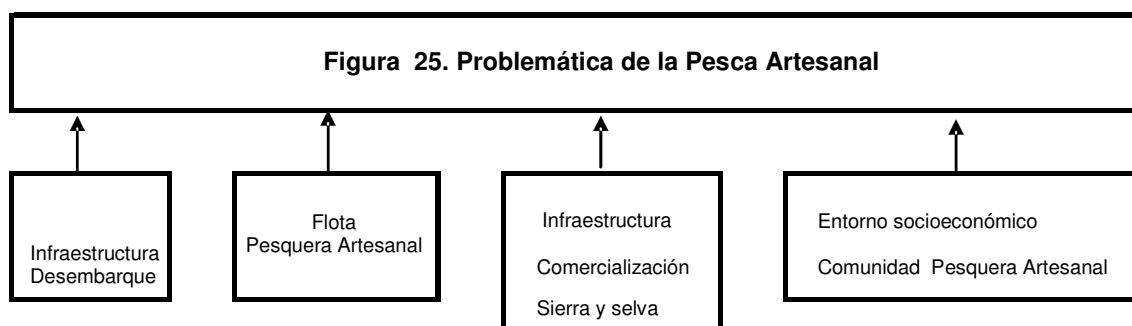
- la sobreexplotación y depredación de recursos que son destinados para el consumo humano indirecto;
- escasos recursos económicos para modernizar la infraestructura pesquera artesanal que está conformada por las facilidades portuarias y la infraestructura funcional de apoyo a la descarga, manipuleo y comercialización; en muchas zonas los pescadores artesanales utilizan la playa abierta para sus actividades de desembarque, acopio, manipuleo y comercialización de sus capturas. Sin embargo, existen 103 puntos de desembarque artesanal de los cuales 43 cuentan con infraestructura de desembarque como muelles espigón, marginal y flotante; de otro lado, la infraestructura funcional está conformada por plantas de frío (cámaras de refrigeración, productores de hielo), facilidades de abastecimiento de agua potable y combustible, etc. Al

respecto, en muchos lugares no se cuenta con energía eléctrica ni con agua potable, lo cual encarece los costos de los productos pesqueros para las amas de casa. Por otra parte, el acelerado crecimiento del desembarque de la pota ha dado lugar a que en Talara, Paita, Los Organos y Matarani la demanda por servicios de procesamiento primario (eviscerado de la pota) ha reducido el área de desembarque para la pesca artesanal creando una congestión que eleva la posibilidad de contaminación sanitaria;

- los cambios climatológicos que producen colapso de las unidades económicas cuando migran las especies de su área de pesca;
- la no acumulación de capital que no permite modernizar las embarcaciones y aparejos de pesca; al 2005 existían 9667 unidades, de las cuales el 80.7% eran embarcaciones menores de 5 TM y solamente el 5.8% eran embarcaciones mayores a 10 TM; sin embargo, el 80.5% eran embarcaciones motorizadas y el resto eran a vela o a remo; asimismo, el 98.7% eran de madera y el saldo de fibra de vidrio. Cabe añadir que las embarcaciones de fibra de vidrio presentan ventajas sobre las embarcaciones de madera por su costo, rapidez, navegabilidad, seguridad y durabilidad; la flota pesquera continental estaba conformada por 1725 embarcaciones, de las cuales 1449 se ubican en Puno, 200 en Loreto y 76 en Ucayali;
- la gran mayoría de las embarcaciones pesqueras artesanales marítimas no utilizan cajas isotérmicas ni hielo; entonces, las especies hidrobiológicas capturadas son vaciadas a granel, lo que afecta la textura y la calidad de los productos, proceso que se agrava en la fase de comercialización a pesar de que los camiones isotérmicos utilizan hielo debido a que los peces no son eviscerados ni lavados a bordo o antes de estibarse;
- la escasa modernización de los sistemas de navegación (compás y el GPS), detección y captura (radar, sonar, ecosonda) de las especies hidrobiológicas;
- la informalidad, debido a que de un total de 37727 pescadores artesanales registrados el 2005 solamente el 54.5% tenía carnet;

asimismo, de un total de 3273 pescadores artesanales continentales, pocos tenían carnet; sin embargo, debe destacarse que el 55% de los pescadores artesanales contaba con educación secundaria el 2005;

- deficiente infraestructura de comercialización de los productos pesqueros en la sierra del país;
- la comunidad pesquera artesanal muestra una fuerte dependencia financiera de los intermediarios que les adelantan fondos.



Fuente: El autor.

De otro lado, la acuicultura constituye actualmente un sector de producción de rápido crecimiento toda vez que el 50% de los productos pesqueros que se destinan a la alimentación mundial proceden de dicha actividad; asimismo, esta actividad posee ventajas sobre la pesca artesanal debido a que su producción es planificada y no está sujeta a vedas ni a factores climatológicos; a su vez es una fuente de generación de empleo no calificado.

En nuestro país, el desarrollo de la acuicultura es todavía incipiente y se realiza sobre la base de pocas especies tales como los langostinos, las conchas de abanico, las truchas, las tilapias y algunos peces amazónicos. Sin embargo, el potencial es enorme y existen especies tanto amazónicas (gamitada, paco, boquichico, etc.) como marítimas para su despegue.

El 2006, la producción de la acuicultura en el país fue de 28.4 mil TM, de las cuales el 73% era de la maricultura (langostinos y conchas de abanico) y el 27% de la acuicultura continental (las truchas con el 83%, las tilapias con el 10% y los peces amazónicos con el 7%). Los langostinos se cultivan en

Tumbes y Piura, mientras que las conchas de abanico en Ancash, Lima e Ica. Las truchas se cultivan en Puno y Junín; asimismo, la gamitada, el paco y el boquichico se cultivan en Loreto, Ucayali y San Martín, mientras que la tilapia se cultiva en San Martín y Piura.

4.3.2.2.2 Objetivos Estratégicos

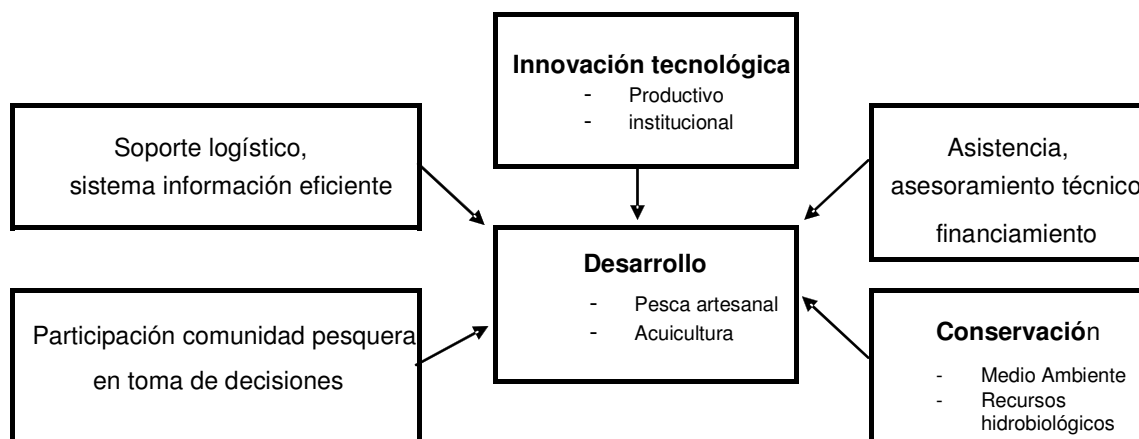
FONDEPES inició sus actividades orientadas al fortalecimiento de la acuicultura en el país en 1996, mediante la creación de una red de centros de acuicultura para el cultivo de especies introducidas y nativas apoyando a inversionistas privados, así como a las comunidades. Estas actividades se entrelazan con sus programas crediticios destinados a apoyar esta actividad, así como con sus actividades de capacitación relacionadas con la transferencia de tecnología. De esta forma, el 2007 se llevaron a cabo 65 cursos de capacitación en 20 regiones del país.

Los principales objetivos estratégicos que se ha planteado el FONDEPES son:

- a. Contribuir al incremento sostenido de la producción pesquera procedente de la pesca artesanal y la acuicultura en forma diversificada e integrada en condiciones de competitividad, calidad, y normas sanitarias exigidas; esto implica :
 - Coadyuvar a fomentar y modernizar la pesca artesanal a través de la dotación de infraestructura, financiamiento, asistencia técnica y capacitación.
- b. Contribuir a mejorar, y potenciar las competencias y habilidades técnico-productivas de los pescadores artesanales y acuicultores, así como de las personas vinculadas a las actividades antes mencionadas a fin de elevar sus niveles de empleabilidad mediante la capacitación y entrenamiento.
- c. Mejorar la gestión institucional mediante acciones de dirección, supervisión, control, y asesoramiento técnico (servicio informático) y jurídico así como identificar líneas de financiamiento orientadas hacia la pesca artesanal y la acuicultura.

Lo anterior se sintetiza en el siguiente esquema.

Figura 26. Objetivos Estratégicos de FONDEPES



Fuente: El autor.

Nótese cómo la visión del FONDEPES complementa la visión del Ministerio de la Producción en lo concerniente al sector pesquero; asimismo, los objetivos estratégicos del IMARPE le dan sostenibilidad a los objetivos estratégicos D, E y G del Ministerio de la Producción.

4.3.2.3 Visión y Objetivos Estratégicos del ITP

El ITP tiene por finalidad realizar investigaciones científicas relacionadas con el manipuleo, el procesamiento y conservación de los recursos hidrobiológicos del mar y de las aguas continentales con miras a lograr el racional aprovechamiento de los mismos y la óptima calidad de los productos de alto valor nutritivo; asimismo, el ITP intenta coadyuvar al incremento de la productividad, diversificación y competitividad de la industria nacional de consumo humano directo e indirecto mediante la difusión de los estudios obtenidos y la asistencia técnica. También, se encarga de diseñar, organizar y ejecutar un programa de vigilancia sanitaria relacionado con la explotación de los recursos hidrobiológicos a nivel nacional.

La visión que se plantea el ITP es la siguiente: “La investigación científica y tecnológica realizada en el ITP genera oportunidades significativas en el desarrollo productivo pesquero y contribuye al logro de la seguridad

alimentaria nacional; asimismo, como autoridad sanitaria, espera ser reconocida internacionalmente por garantizar la calidad e inocuidad de los productos pesqueros”.

De otro lado, para el logro de su visión, el ITP se plantea los siguientes objetivos estratégicos:

- a. Promover e impulsar la innovación tecnológica (tecnologías de procesamiento pesquero, desarrollo de productos pesqueros) en el sector privado en base a la anchoveta y la pota (embutidos, conservas, ensilados, pastas, curados, etc.) para inicialmente abastecer a los programas sociales.
- b. Crear las condiciones favorables para la inversión privada productiva descentralizada de los proyectos de transformación de productos hidrobiológicos basados en la anchoveta y la pota.
- c. Promover la productividad y competitividad empresarial de la producción basada en la anchoveta y la pota. Para ello se brindará capacitación al sector pesquero industrial; asimismo, se plantea la tarea de brindar capacitación al sector artesanal.
- d. Promover el consumo de productos pesqueros en base a la anchoveta y la pota. Para ello realiza estudios de mercado para identificar las necesidades de tecnología entre las empresas de procesamiento pesquero; asimismo, realiza acciones de sensibilización de la población acerca de las bondades del consumo de productos pesqueros, así como para conocer su aceptación de parte de los consumidores mediante la prueba de productos.
- e. Asegurar, y promover la calidad de los recursos y/o productos pesqueros y acuícola a fin de proteger la salud de los consumidores; para ello dicta cursos de capacitación relacionados con la tecnología de procesamiento de productos hidrobiológicos, así como eventos sobre higiene y manipulación; al respecto el SANIPES (Servicio Nacional de Sanidad Pesquera) está encargado de las inspecciones, es decir de verificar el cumplimiento de la legislación sanitaria con la finalidad de proteger a los consumidores y obtener productos de mejor calidad.

- f. Promover el acceso de la empresa privada en la comercialización de productos hidrobiológicos procurando la creación de canales de comercialización.

Nótese cómo la visión del ITP complementa la visión del Ministerio de la Producción en lo concerniente al sector pesquero; asimismo, los objetivos estratégicos del ITP le dan sostenibilidad a los objetivos estratégicos C y D del Ministerio de la Producción.

CAPÍTULO V

EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 Contrastación de las Hipótesis

Interpretación de la Hipótesis Principal

Como el valor calculado ($X^2_c=48.6$) cae en la zona de rechazo, podemos concluir que a un nivel de significación del 5%, se rechaza la hipótesis nula y acepta la hipótesis alternante; efectivamente El buen gobierno de la TIC en los Organismos Públicos Descentralizados (OPDs) del sector pesca y su alineamiento estratégico con las prioridades de dicho sector **SI** han creado valor para sus stakeholders (pescadores artesanales, consumidor peruano de productos hidrobiológicos, trabajadores en las embarcaciones y plantas de las empresas exportadoras de productos pesqueros, y los accionistas de estas empresas exportadoras) durante el periodo 2000-2009, lo cual ha sido corroborado mediante la prueba estadística X^2 y ha sido procesado en software SPSS versión 17 cuyas evidencias se detallan en el **Anexo 5**.

Interpretación de las Hipótesis Secundarias:

H1: La evolución de la producción, exportaciones y del consumo per cápita de los productos pesqueros han sido favorables durante el periodo 2000-2009.

Como se puede apreciar el valor de la Prueba del Estadístico de Fisher ($F_c=58,363$) cae en la zona de rechazo, podemos concluir que a un nivel de significación del 5%, se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternante, efectivamente la evolución de la producción, exportaciones y del consumo per cápita de los productos pesqueros **SI** han sido favorables durante el periodo 2000-2009; lo cual ha sido corroborado mediante la prueba estadística F_c y ha sido procesado mediante software SPSS versión 17 cuyas evidencias se pueden ver en el **Anexo 5**.

H2: El trabajo en equipo, la colaboración interorganizacional y el involucramiento del Ministro así como del Directorio y de la Alta Gerencia han sido satisfactorios en el sector pesca.

Como se podrá apreciar el valor de la Prueba del Estadístico Chi Cuadrado ($X^2_c=55.0$) cae en la zona de rechazo, podemos concluir que a un nivel de significación del 5%, se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternante, efectivamente el trabajo en equipo, la colaboración interorganizacional y el involucramiento del Ministro así como del Directorio y de la Alta Gerencia **SI** han sido satisfactorios en el sector pesca; lo cual ha sido corroborado mediante la prueba estadística X^2 y ha sido procesado mediante software SPSS versión 17 cuya evidencias se adjuntan en el **Anexo 5**.

H3: La evolución de las inversiones en TIC en los Organismos Públicos Descentralizados del sector pesca y su alineamiento estratégico con las prioridades del sector ha sido adecuada durante el periodo 2000-2009.

Como se puede apreciar el valor de la Prueba del Estadístico Chi Cuadrado ($X^2_c=68.7$) cae en la zona de rechazo, podemos concluir que a un nivel de significación del 5%, se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alternante, efectivamente la evolución de las inversiones en TIC en los Organismos Públicos Descentralizados del sector pesca y su alineamiento estratégico con las prioridades del sector ha sido adecuada durante el periodo 2000-2009; lo cual ha sido corroborado mediante la prueba estadística X^2 y ha sido procesado mediante software SPSS versión 17 cuya evidencias se pueden apreciar en el **Anexo 5**.

5.2 Impacto de las TIC sobre el Sector Pesca

Al término del presente trabajo de Investigación se observó que el impacto de las tecnologías de información y comunicación-TIC en el sector pesca es muy grande, pero los beneficios que se pueden obtener después de esto son mayores aún. A continuación se presentan las principales conclusiones con respecto a la **hipótesis H1**: *La evolución de la producción, exportaciones y del consumo per cápita de los productos pesqueros han sido favorables durante el periodo 2000-2009.*

En el cuadro a continuación se sintetiza las conclusiones y en él se puede apreciar el comportamiento, generalmente adecuado, del sector pesquero en cuanto a:

- a. desembarque pesquero total: genera empleo para los trabajadores pesqueros;
- b. exportaciones pesqueras no-tradicionales: genera empleo en plantas, pero esencialmente utilidades para los empresarios y tributos para el Estado;
- c. exportaciones FOB de harina de pescado: genera empleo en plantas, pero esencialmente utilidades para los empresarios y tributos para el Estado;
- d. consumo interno de pescado y mariscos: beneficia a los pescadores artesanales así como a los consumidores peruanos.

Nótese que este comportamiento que ha sido generalmente adecuado, ha sido favorable a los diferentes stakeholders del sector pesquero.

En seguida se presentan las principales conclusiones con respecto a la **hipótesis H2**: *El trabajo en equipo, la colaboración interorganizacional y el involucramiento del Ministro así como del Directorio y de la Alta Gerencia han sido satisfactorios en el sector pesca.*

- a. los directores de TI certifican estar muy de acuerdo y de acuerdo que el Directorio y la Alta Gerencia presenta interés por el buen funcionamiento de las OPDs. Así, como que si existe interacción entre

los directivos del Ministerio y de las OPDs ;

- b. los directores de TI del Ministerio de la Producción y de las OPDs tienen conocimiento de la visión, misión y los objetivos estratégicos de su Institución. Así, como de sus departamentos;
- c. los funcionarios de TI del Ministerio de la Producción y de las OPDs poseen conocimiento de normas y buenas prácticas para gestionar las TIC como: ISO 17799:2007, COBIT e ITIL entre otros;
- d. los directivos de TI alegaron que han implementado, está en proceso de implementación o está por implementar normas y buenas prácticas para gestionar las TIC como: ISO 17799:2007, COBIT e ITIL entre otros;
- e. se evidencia que el 62,5% los directivos de TI opinan que utilizan el Principio de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno el Duopolio de TI, el 100% los directivos opinan que utilizan la Arquitectura de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno el Duopolio de TI , el 87,5% los directivos opinan que utilizan la Infraestructura de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno el Duopolio de TI, el 100,0% los directivos opinan que utilizan la Aplicación de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno el Duopolio de TI.

Cuadro 17. Resumen de las Conclusiones

Producto pesquero	Comportamiento
Desembarque total de productos pesqueros <ul style="list-style-type: none"> Principalmente marítimo 	Adecuado <ul style="list-style-type: none"> Tasa de crecimiento del 10% durante 2005-2009
Desembarque para enlatado <p>Desembarque de anchoveta para enlatado</p>	Inadecuado <ul style="list-style-type: none"> Muestra ligera tendencia decreciente Adecuado <ul style="list-style-type: none"> Tasa decrecimiento del 74.3% durante 2005-2008
Desembarque para congelado <p>Extracción marítima de conchas de abanico</p> <p>Extracción marítima de langostinos</p> <p>Extracción continental de trucha</p>	Adecuado <ul style="list-style-type: none"> Tasa decrecimiento del 7.5% durante 1998-2003 Tasa decrecimiento del 18.5% durante 2003-2009 Adecuado <ul style="list-style-type: none"> Tasa decrecimiento del 17.6% durante 2002-2008 entre 2/3 y 3/4 del total fue resultado de actividad acuícola Adecuado <ul style="list-style-type: none"> Tasa decrecimiento del 33.2% durante 2002-2008 4/5 partes del total fue resultado de actividad acuícola Adecuado <ul style="list-style-type: none"> Tasa decrecimiento del 21.5% durante 1998-2008
Desembarque total para curado	Inadecuado <ul style="list-style-type: none"> Muestra tendencia decreciente
Desembarque total para consumo fresco <p>Extracción continental de trucha</p>	Adecuado <ul style="list-style-type: none"> Muestra ligera tendencia creciente Adecuado <ul style="list-style-type: none"> Tasa decrecimiento del 17.6 durante 1998-2007 Tasa de crecimiento del 88.3% en el 2008 Casi 100% del total fue resultado de actividad acuícola
Exportaciones de congelado volumen <p>Exportaciones de conservas volumen</p> <p>Valor FOB exportaciones pesqueras no-tradicionales</p> <p>Valor FOB exportaciones de harina de pescado</p>	Adecuado <ul style="list-style-type: none"> Tasa de crecimiento del 20.1% durante 1998-2008 Regular <ul style="list-style-type: none"> comenzó a recuperarse a partir del 2006 Adecuado <ul style="list-style-type: none"> Tasa de crecimiento del 10.2% durante 1998-2008 Adecuado <ul style="list-style-type: none"> tasa de crecimiento del 13.7% durante 1998-2008 Se evitó depredación de la anchoveta
Consumo interno de pescados y mariscos	Adecuado <ul style="list-style-type: none"> tasa de crecimiento del 2.4% durante 1998-2008 Tasa ligeramente superior a la tasa de crecimiento poblacional

De la misma manera se presentan las conclusiones con respecto a la hipótesis **H3**: *La evolución de las inversiones en TIC en los Organismos Públicos Descentralizados del sector pesca y su alineamiento estratégico*

con las prioridades del sector ha sido adecuada durante el periodo 2000-2009.

En el cuadro siguiente se puede apreciar cómo los objetivos estratégicos de las tres OPDs del sector pesquero están alineados con las prioridades del sector fijadas por el Ministerio de la Producción, en razón de que contribuyen al logro de dichos objetivos sectoriales. Es justamente este adecuado alineamiento estratégico que garantiza el buen gobierno de las inversiones en TIC y posteriormente su adecuado uso, tal como se demostró en el estudio realizado por la prestigiosa Universidad estadounidense Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Cuadro 18. Objetivos Estratégicos de las Tres OPDs

Objetivos Estratégicos Ministerio de la Producción	Objetivos Estratégicos		
	IMARPE	FONDEPES	ITP
A	X		
B			
C			X
D		X	X
E		X	
F	X		
G	X	X	

- a. la toma de decisiones para las adquisiciones de TIC es mediante la interacción de los profesionales de Informática, directivos y los usuarios funcionales del Ministerio de la producción y de las OPDs;
- b. las mayores inversiones TIC que ejecuta el Ministerio de la Producción y las OPDs son los componentes: software (licencias de software, desarrollo e implementación de software), comunicación (aumento de ancho de banda, centrales, cableados estructurados) y servicios TIC (mantenimiento, capacitación, consultorías, asesorías).

Por otra parte, en el presente trabajo de investigación, se utilizaron como instrumento de medición o recolección de información dos encuestas que reunieron los requisitos de confiabilidad y validez. Estas recolectaron información cualitativa que nos permitieron aceptar las hipótesis planteadas.

Cabe añadir que previamente nuestras hipótesis ya fueron confrontadas con la realidad existente en el sector pesquero de nuestro país, es decir, con la evolución de la producción, exportaciones (volumen y valor), y el consumo interno de pescados y mariscos durante el periodo 1998-2009, así como con el alineamiento estratégico existente en el sector pesquero. En tal sentido, los resultados de las dos encuestas corroboran los resultados anteriores.

Las dos encuestas tienen validez de contenido, porque trataron de medir todas las variables mencionadas en las hipótesis; asimismo, tienen validez de criterio concurrente, porque sus resultados no contradicen los de la verificación de las hipótesis cuando se contrastan con la evolución de la producción, exportaciones y consumo interno de productos pesqueros durante el periodo 1998-2008. Finalmente, las encuestas tienen validez de constructo, porque no contradicen la teoría que relaciona las variables dependientes e independientes de nuestras hipótesis.

Por otro lado, las dos encuestas son confiables, porque los resultados de ellas, aplicados a diferentes personas, muestran resultados (información) coherentes.

La primera encuesta se aplicó a los funcionarios de las tres OPDs del Ministerio de la Producción (ver Anexo 1) y la segunda a los pescadores artesanales (ver Anexo 2). Los resultados de estas encuestas se analizan en el **Anexo 6**.

CAPÍTULO VI

RECOMENDACIONES

Las inversiones en TIC en el sector pesquero, así como el alineamiento estratégico de las prioridades de las tres OPDs con las prioridades del sector - Ministerio de la Producción - deberían:

2. Fortalecer los “Centro de Datos”, para que soporte las nuevas aplicaciones Web y WAP con estándares de seguridad ISO 17799:2007, con la finalidad de poder atender a usuarios (internos, externos)
3. Fortalecer el desarrollo y despliegue de aplicaciones WAP (móviles) para los usuarios externos (pescadores artesanales, empresas industriales, restaurantes, comerciantes, etc.)
4. Optimizar e Integrar la Base de Datos Científica de las OPDS con la finalidad de que los investigadores tenga una sola fuente de datos para sus investigaciones.
5. Promover la difusión del uso de las aplicaciones TIC a los usuarios externos (pescadores artesanales, empresas industriales, restaurantes, comerciantes, etc.).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **ECOCOSTAS** (Red Latinoamericana de Manejadores Costeros); www.ecocostas.org/.../80-la-actividad-pesquera-peruana
2. **Anuario Estadístico**, Perú en Números 2008; Instituto Cuánto; Lima 2009.
3. **Memoria 2008**; Banco Central de Reserva del Perú; Lima 2009.
4. **Cornejo Ramirez, Enrique**; “Comercio Internacional”; Editorial San Marcos; Lima 2003.
5. **Fernández Martínez A. y Llorens Camargo F.**; “Gobierno de las TI en las Universidades Españolas”; Universidad de Almería y Universidad de Alicante; España 2008.
6. **Gates Bill**; “Camino al Futuro”; McGraw Hill; Bogotá 1995.
7. **Gates Bill**; “Los Negocios en la Era Digital”; Editorial Plaza Janés; Barcelona 1999.
8. **IT Governance Institute**; “Valor para la Empresa: Buen Gobierno de las Inversiones en TI”; www.itgi.org; Estados Unidos de América.
9. **Palomino Chinchay Víctor**; “Marketing”; borrador de libro; Lima 2009.
10. **Stross Randall**; “El Estilo Microsoft”; Editorial Grijalbo; Barcelona 1996.
11. **Takanen Tiina**; “El Cambiante Rol de un Director de Informática”; Helsinki School of Economics; Finlandia 2008.

ANEXOS SOBRE ENCUESTAS

Anexo 1

Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en el Sector Pesquero																		
Funcionarios del Ministerio de la Producción y los Organismos Públicos Descentralizados																		
1	¿Conoce usted el alcance de la TIC en sus actividades diarias?					<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No												
1.1	¿Desde qué año utiliza usted una PC en sus labores?					Año <input type="text"/>												
2	¿Tiene acceso a internet?					<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No												
2.1	¿Desde qué año está conectado a internet?					Año <input type="text"/>												
3	¿Conoce usted la visión, misión y los objetivos estratégicos de su institución?					<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No												
3.1	¿Por qué medio o instrumento los conoce?					<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Documen. impreso</td> <td>Correo electrónico</td> <td>Capacitación</td> <td>Portal de su institución</td> <td>Otros</td> <td>Ninguno</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	7	Documen. impreso	Correo electrónico	Capacitación	Portal de su institución	Otros	Ninguno
1	2	3	4	5	7													
Documen. impreso	Correo electrónico	Capacitación	Portal de su institución	Otros	Ninguno													
4	¿Conoce usted la visión, misión y los objetivos de su departamento/dirección/unidad/oficina de Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) de su institución?					<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No												
4.1	¿Por qué medio o instrumento los conoce?					<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Documen. impreso</td> <td>Correo electrónico</td> <td>Capacitación</td> <td>Portal de su institución</td> <td>Otros</td> <td>Ninguno</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	7	Documen. impreso	Correo electrónico	Capacitación	Portal de su institución	Otros	Ninguno
1	2	3	4	5	7													
Documen. impreso	Correo electrónico	Capacitación	Portal de su institución	Otros	Ninguno													
5	¿El departamento/dirección/unidad/oficina de Tecnología de la Información orgánicamente de quien depende?					<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Secretaría General Directorio</td> <td>Dirección Ejecutiva</td> <td>Administración</td> <td>Otros</td> </tr> </table>	1	2	3	4	Secretaría General Directorio	Dirección Ejecutiva	Administración	Otros				
1	2	3	4															
Secretaría General Directorio	Dirección Ejecutiva	Administración	Otros															
6	¿El Ministro de la Producción/Viceministro de Pesquería ha mostrado interés en el buen funcionamiento del Ministerio y las OPDs?					<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Muy de acuerdo</td> <td>De acuerdo</td> <td>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</td> <td>En desacuerdo</td> <td>Muy en desacuerdo</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo		
1	2	3	4	5														
Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo														
7	¿El Directorio y la Alta Gerencia del Ministerio y de las OPDs han mostrado interés en el buen funcionamiento de su Institución?					<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Muy de acuerdo</td> <td>De acuerdo</td> <td>Ni de acuerdo ni en desacuerdo</td> <td>En desacuerdo</td> <td>Muy en desacuerdo</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo		
1	2	3	4	5														
Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo														
8	¿Para qué actividades/tareas utiliza más su PC?					<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Redactar informes sobre invest. científic.</td> <td>Elaborar cuadros, gráficos</td> <td>Procesar información cuantitativa</td> <td>Recibir, transferir información</td> <td>Buscar información</td> <td>Otros</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	Redactar informes sobre invest. científic.	Elaborar cuadros, gráficos	Procesar información cuantitativa	Recibir, transferir información	Buscar información	Otros
1	2	3	4	5	6													
Redactar informes sobre invest. científic.	Elaborar cuadros, gráficos	Procesar información cuantitativa	Recibir, transferir información	Buscar información	Otros													
9	¿Cuentan los trabajadores claves con sistemas de comunicación financiados/donados por su institución?					<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No												

9.1 ¿Qué instrumentos de comunicación utilizan?

1	2	3	4	5	6	7
Teléfono fijo Fax	Celular	Correo Electrónico	Satélite	Internet Intranet Extranet	Radio TV	Ninguno

10 ¿Diría usted que la información sobre sus actividades fluye de manera rápida, en tiempo real, entre todos los funcionarios, trabajadores y clientes de su institución?

1	2	3	4	5
Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo

10.1 ¿Con que medio se disemina esta información?

1	2	3	4	5	6
Celular	Teléfono fijo	Correo electrónico	Capacitación	Portal de su institución	Otros

11 ¿Cree usted que dispone de suficientes instrumentos de la TIC como para desempeñar adecuadamente su labor?

Sí	No
----	----

12 ¿Transfiere información a los pescadores artesanales e industriales y exportadores no- tradicionales vía las TICs?

Sí	No
----	----

12.1 ¿Por qué medio se transfiere la información?

1	2	3	4	5	6	7
Internet aplicación Web	Celular aplicación WAP	Correo Electrónico	Teléfono fijo	Radio TV	Otros	Ninguno

13 ¿Existe interacción en el manejo de la información entre ustedes y los pescadores artesanales e industriales harineros y exportadores no-tradicionales vía las TICs?

Sí	No
----	----

13.1 ¿Mediante que instrumento se da esta interacción?

1	2	3	4	5	6	7
Celular	Teléfono fijo	Correo electrónico	Capacitación	Portal de su institución	Otros	Ninguno

14 ¿Considera usted que sus oficinas fuera de Lima Metropolitana está adecuadamente implementadas con la TIC?

1	2	3	4	5
Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo

15 ¿Existe interacción en el manejo de la información entre ustedes y los directivos de las otras OPDs de su sector?

Sí	No
----	----

15.1 ¿Cómo se da esta interacción?

1	2	3	4	5	6	7
Celular	Teléfono fijo	Correo electrónico	Capacitación	Portal de su institución	Otros	Ninguno

16 ¿Tiene usted conocimiento de normas y buenas prácticas para gestionar las TIC?

Sí

No

16.1 ¿Qué normas y buenas prácticas de gestión de las TIC conoce?

1	2	3	4	5	6	7
COBIT	ITIL	ISO 17799 :2007	VAL IT	CMMI	Otros	Ninguno

Otros series ISO: 27001/27002/27003/38500/...

17 ¿Usted ha implementado, está en proceso de implementación o está por implementar normas y buenas prácticas para gestión adecuadamente las TICs?

Sí

No

17.1 ¿Qué normas y buenas prácticas ha implementado, está en proceso de implementación o está por implementar en la gestión de las TIC?

1	2	3	4	5	6	7
COBIT	ITIL	ISO 17799 :2007	VAL IT	CMMI	Otros	Ninguno

Otros Series ISO: 27001/27002/27003/38500/...

18 ¿Qué forma de toma de decisiones utiliza usted en la gestión de las TIC?

1	2	3	4	5	6	7
Feudal	Duopolio de TI	Monárquica de negocios	Monárquica de TI	Federal	Anár- quica	Ninguno

19 ¿Qué tipo de decisiones deben tomarse para asegurar el buen gobierno de las TIC?

1	2	3	4	5	6	7
Principio de TI	Arquitectu de TI	Infraestructura de TI	Aplicaciones de TI	Inversiones y priorización de TI	Otros	Ninguno

20 ¿Cómo se definen las decisiones para la adquisición de las TIC?

1	2	3
De arriba hacia abajo	De abajo hacia arriba	Mediante interacción

21 ¿Con qué componente de la TIC cree usted que podría mejorar la eficiencia de su entidad?

1	2	3	4	5	6
Hardware	Software	Comunicación	Servicios de TIC	Infraestructu.	Otros

21.1 ¿Aproximadamente cuánto sería la inversión requerida para Hardware?	A <=10,000 nuevos soles B >10,000 y <=100,000 nuevos soles C >100,000 y <=500,000 nuevos soles D >500,000 y <=1'000,000 de nuevos soles E >1'000,000 de nuevos soles
21.2 ¿Aproximadamente cuánto sería la inversión requerida para Software?	A <=10,000 nuevos soles B >10,000 y <=100,000 nuevos soles C >100,000 y <=500,000 nuevos soles D >500,000 y <=1'000,000 de nuevos soles E >1'000,000 de nuevos soles
21.3 ¿Aproximadamente cuánto sería la inversión requerida para Comunicación?	A <=10,000 nuevos soles B >10,000 y <=100,000 nuevos soles C >100,000 y <=500,000 nuevos soles D >500,000 y <=1'000,000 de nuevos soles E >1'000,000 de nuevos soles
21.4 ¿Aproximadamente cuánto sería la inversión requerida para Servicio de TIC?	A <=10,000 nuevos soles B >10,000 y <=100,000 nuevos soles C >100,000 y <=500,000 nuevos soles D >500,000 y <=1'000,000 de nuevos soles E >1'000,000 de nuevos soles
21.5 ¿Aproximadamente cuánto sería la inversión requerida para Infraestructura?	A <=10,000 nuevos soles B >10,000 y <=100,000 nuevos soles C >100,000 y <=500,000 nuevos soles D >500,000 y <=1'000,000 de nuevos soles E >1'000,000 de nuevos soles
21.6 ¿Aproximadamente cuánto sería la inversión requerida para Otros Componentes?	A <=10,000 nuevos soles B >10,000 y <=100,000 nuevos soles C >100,000 y <=500,000 nuevos soles D >500,000 y <=1'000,000 de nuevos soles E >1'000,000 de nuevos soles

Anexo 2

Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en el Sector Pesquero Pescadores Artesanales

1 ¿Recibe usted algún tipo de apoyo de las OPDs del Ministerio de la Producción vinculados al sector pesquero?

☐ Sí ☐ No

1.1 ¿De cuál OPD?

☐ IMARPE ☐ Fondepes ☐ ITP ☐ Otros

1.2 ¿De qué forma ha sido este apoyo?

☐ Capacitación ☐ Información ☐ Financiamiento ☐ Otros

1.3 Detallar

2 ¿Recibe usted información acerca de los precios de las especies marinas desde los puertos/caletas (precio playa)?

☐ Sí ☐ No

2.1 ¿Quién se los proporciona?

☐ Produce ☐ IMARPE ☐ Fondepes ☐ ITP ☐ Otros ☐ No precisa

3 ¿Cómo recibe o le gustaría recibir esta información de precios?

1	2	3	4	5	6
Celular	Teléfono fijo	Portal de las OPDs	Correo electrónico	Radio	Otros

4 ¿Les interesa la información de precios que reciben de las OPDs?

1	2	3	4	5
Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo

5 ¿Existe interacción entre usted y la organización que le proporciona la información de precios?

☐ Sí ☐ No

6 ¿Cuál es el tema de las consultas de información más frecuentes que usted solicita o le gustaría solicitar?

1	2	3	4	5	6
Precios	Capacitaci.	Investigac.	Mareas, oleajes, vientos, temperaturas	Financiamien.	Otros

Otros

7 ¿Cuál es la finalidad del uso de la información de las OPDs?

1	2	3	4
Mayor financiam.	Poder de comercialización	Investigación	Otros

Otros

Anexo 3

Tarjeta de Ayuda

Para la aplicación de la herramienta estadística a los Directores de Informática/Jefes de Informática/Jefes de Proyectos.

Pregunta 6.

¿El Ministro de la Producción/Viceministro de Pesquería ha mostrado interés en el buen funcionamiento del Ministerio y las OPDs?

6. Muy de acuerdo
7. De acuerdo
8. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
9. En desacuerdo
10. Muy en desacuerdo

Pregunta 7.

¿El Directorio y la Alta Gerencia del Ministerio y de las OPDs han mostrado interés en el buen funcionamiento de las OPDs?

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

Pregunta 10.

¿Diría usted que la información sobre sus actividades fluye de manera rápida, en tiempo real, entre todos los funcionarios, trabajadores y clientes de su institución?

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

Pregunta 14.

¿Considera usted que sus oficinas fuera de Lima Metropolitana está adecuadamente implementadas con la TIC?

1. Muy de acuerdo
2. De acuerdo
3. Ni de acuerdo ni en desacuerdo
4. En desacuerdo
5. Muy en desacuerdo

Pregunta 20.

¿Cómo se definen las decisiones para la adquisición de las TIC?

1. De arriba hacia abajo
2. De abajo hacia arriba
3. Mediante interacción

Pregunta 21.

¿Aproximadamente, cuánto sería la inversión requerida por componente?

21.1. Hardware

- A. $\leq 10,000$ nuevos soles
- B. $> 10,000$ y $\leq 100,000$ nuevos soles
- C. $> 100,000$ y $\leq 500,000$ nuevos soles
- D. $> 500,000$ y $\leq 1'000,000$ de nuevos soles
- E. $> 1'000,000$ de nuevos soles

21.2. Software

- A. $\leq 10,000$ nuevos soles
- B. $> 10,000$ y $\leq 100,000$ nuevos soles
- C. $> 100,000$ y $\leq 500,000$ nuevos soles
- D. $> 500,000$ y $\leq 1'000,000$ de nuevos soles
- E. $> 1'000,000$ de nuevos soles

21.3. Comunicación

- A. $\leq 10,000$ nuevos soles
- B. $> 10,000$ y $\leq 100,000$ nuevos soles
- C. $> 100,000$ y $\leq 500,000$ nuevos soles
- D. $> 500,000$ y $\leq 1'000,000$ de nuevos soles
- E. $> 1'000,000$ de nuevos soles

21.4. Servicios TIC

- A. $\leq 10,000$ nuevos soles
- B. $> 10,000$ y $\leq 100,000$ nuevos soles
- C. $> 100,000$ y $\leq 500,000$ nuevos soles
- D. $> 500,000$ y $\leq 1'000,000$ de nuevos soles
- E. $> 1'000,000$ de nuevos soles

21.5. Infraestructura

- A. $\leq 10,000$ nuevos soles
- B. $> 10,000$ y $\leq 100,000$ nuevos soles
- C. $> 100,000$ y $< 500,000$ nuevos soles
- D. $> 500,000$ y $\leq 1'000,000$ de nuevos soles
- E. $> 1'000,000$ de nuevos soles

21.6. Otros

- A. $\leq 10,000$ nuevos soles
- B. $> 10,000$ y $\leq 100,000$ nuevos soles
- C. $> 100,000$ y $\leq 500,000$ nuevos soles
- D. $> 500,000$ y $\leq 1'000,000$ de nuevos soles
- E. $> 1'000,000$ de nuevos soles

Anexo 4: Metodología estadística utilizada en el presente trabajo de investigación.

4.1 Población y Muestra

4.1.1 Población

La población en la presente investigación está conformada por los Pescadores Artesanales asociados a laboratorios del litoral peruano. Esta será dividida, para su mejor análisis, en Zona Norte, Zona Centro y Zona Sur del país. Así mismo, detallamos los laboratorios más importantes por cada zona, con sus puertos/caletas más representativas de los mismos son:

Zona Norte

- Laboratorio de Tumbes
(Puerto/Caleta La Cruz)

Zona Centro

- Laboratorio de Lima(Sede Central –Callao)
(Puerto/Caleta de Pucusana)
- Laboratorio de Huacho
(Puerto/Caleta de Huacho)
- Laboratorio de Pisco
(Puerto/Caleta de San Andrés)

Zona Sur

- Laboratorio de Ilo
(Puerto/Caleta de Ilo)

Luego, en promedio, existe un número aproximado de 500 pescadores artesanales por cada puerto/caleta, lo que hace una población en estudio de 2,500 pescadores artesanales.

4.1.2 Muestra

La muestra que se ha elegido corresponde totalmente a las características de los pescadores artesanales del universo, en cuanto a:

- Ubicación geográfica.
- Actividad laboral.
- Vinculación a la pesca artesanal.

Dicha selección cumple con los procedimientos estadísticos de muestreo aleatorio estratificado, lo que garantiza una adecuada muestra con representatividad a su correspondiente universo.

Para definir el tamaño de la muestra, utilizamos el método probabilístico. Se aplicó la fórmula proporcionada por la Asociación Interamericana de Desarrollo AID, a través del programa de asistencia técnica:

$$n = \frac{(p.q) Z^2 . N}{(EEM)^2 (N-1) + (p.q) Z^2}$$

De donde:

n = Tamaño de la muestra

p y q = Probabilidad de la población que presenta una variable que está o no incluida en la muestra. Cuando no se conoce esta probabilidad por estudios, se asume que p y q tienen el valor de 0.5 cada uno.

Z = A las unidades de desviación estándar que en la curva normal definen una probabilidad de error 1 = 0.05, esto equivale a un intervalo de confianza del 95 % en la estimación de la muestra el valor de Z = 1.96

N = El total del universo (población)

EEM = Error estándar de la estimación muestral

Sustituyendo:

$$n = (Z^2 p*q*N) / [(EEM^2 *(N-1) + Z^2 *p*q]$$

$$n = (1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 2500) / [(0.12 \cdot 2499) + 1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5]$$

$$n = 299.58/3$$

$$n=100$$

El tamaño de nuestra muestra resultante es de 100 pescadores artesanales a las cuales aplicaremos los instrumentos de medición (encuestas).

100 representa la muestra de los pescadores artesanales del litoral peruano, a los que se realizará la encuesta en sus respectivos puertos/caletas a nivel nacional.

Con este valor, se debe calcular el factor de distribución

$$\text{muestral: } (f_{dm})=n/N=100/2500=0.04$$

Para representar mejor la muestra, esta fue estratificada según las zonas del país y realizando una distribución, según los puertos/caletas asociadas a los laboratorios más importantes de cada zona. Los puertos/caletas dentro de cada estrato fueron tratados con el factor de distribución muestral:

$$(F_{dm})=0.04$$

Luego, la distribución de la muestra entre los diferentes puertos/caletas asociadas a los laboratorios en las zonas Norte, Centro y Sur del país será determinado mediante una afinación estadística óptima.

Como resultado de la afinación estadística óptima, se determinó los siguientes puntos de muestreo:

Zona Norte

- Laboratorio de Tumbes $(f_{dm}) \cdot N_H$ será la sub. muestra
(Puerto/Caleta La Cruz)

Zona Centro

- Laboratorio de Lima $(f_{dm}) \cdot N_H$ será la sub. muestra
(Puerto/Caleta de Pucusana)

- Laboratorio de Huacho (fdm)*NH será la sub. muestra
(Puerto/Caleta de Huacho)
- Laboratorio de Pisco (fdm)*NH será la sub. muestra
(Puerto/Caleta de San Andrés)

Zona Sur

- Laboratorio de Ilo (fdm)*NH será la sub. muestra
(Puerto/Caleta de Ilo)

Finalmente, dentro de cada puerto/caleta, existe en promedio aproximado de 500 pescadores artesanales. Por ello, se distribuirá la muestra según estratos de la siguiente manera:

Cuadro 19. Distribución de la Muestra

ZONAS	LABORATORIOS	PESCADORES	UBICACIÓN
Norte	Laboratorio de Tumbes (Puerto/Caleta La Cruz)	20	Departamento de Tumbes
Centro	Laboratorio de Lima (puerto/Caleta de Pucusana)	20	Departamento de Lima
	Laboratorio de Huacho (Puerto/Caleta de Huacho)	20	
	Laboratorio de Pisco (Puerto/Caleta de San Andrés)	20	Departamento de Ica
Sur	Laboratorio de Ilo (Puerto/Caleta de Ilo)	20	Departamento de Moquegua
	Total	100	

4.2 Operacionalización de Variables

4.2.1 Variable Independiente:

- Buen gobierno
- Alineamiento estratégico
- Inversiones en TIC

Indicadores

- Formulación de visión y misión
 - Ministerio de la Producción
 - Organismos Públicos Descentralizados (OPDs)
 - Valores formulados y realmente practicados en el Ministerio y en las OPDs
- Definición de estrategias y objetivos
 - Ministerio de la Producción
 - Organismos Públicos Descentralizados
- Monto anual de inversiones asignadas y ejecutadas en TIC, desagregado en varios componentes (software, hardware, Infraestructuras, etc.) para el periodo 2000-2009.

4.2.2 Variables Dependientes

- Producción pesquera
- Exportaciones FOB de productos pesqueros tradicionales y no tradicionales
- Consumo per cápita nacional de productos pesqueros

Indicadores

- TM capturadas de productos pesqueros
- TM procesadas de productos pesqueros
- Valor FOB de las exportaciones de productos pesqueros
- Valor de Consumo kg/persona/año de productos pesqueros.

Las variables serán constatados para poder probar las hipótesis de la investigación las cuales esta relacionadas a los objetivos de la investigación. Las variables serán tratadas mediante el software SPSS

estadístico, el cual permitirá la interacción de las variables dependientes con las independientes.

4.3 Técnicas de Recolección de Datos

4.3.1 Descripción de las Técnicas

Las principales técnicas que se utilizaron en la presente investigación son:

- Entrevistas (Directivos: Director/Jefe de Informática)
- Encuestas (Pescadores Artesanales)
- Análisis Documental
- Revisión Documental: Se utilizara esta técnica para obtener datos de las Normas, Libros, Tesis, Manuales, Reglamentos, Directivas y Presupuestos relacionados con “Tecnología de Información en los pescadores artesanales en el sector pesquero en el País”

4.3.2 Descripción de los Instrumentos

- **Ficha Bibliográfica:** Instrumento que se utilizará para recopilar datos de las Normas Legales, Administrativas, Libros, Revistas, Periódicos, Trabajos de Investigación en Internet relacionados con “Tecnología de Información en los pescadores artesanales en el sector pesquero en el País”.
- **Guía de Entrevista:** Instrumento que servirá para llevar a cabo las entrevistas con directivos de las OPDs sobre la Tecnología de Información en el sector pesquero en el País, el cual es un instrumento cualitativo. (Hernández 2008)¹⁶
- **Formulario de encuestas:** Instrumento que se empleará para llevar a cabo las encuestas con los pescadores artesanales sobre la Tecnología de Información en el

¹⁶ HERNANDEZ S., ROBERTO; FERNANDEZ C., CARLOS; BAPTIRTS L., PILAR. “Metodología de la Investigación”. Cuarta edición, Edit. Mc Graw Hill. México. 2008.

sector pesquero en el País. El cual es un instrumento cuantitativo. (Hernández 2008)¹⁷

4.3.3 Procedimientos de comprobación de la validez y confiabilidad de los instrumentos

Los instrumentos elaborados fueron consultados a expertos en el sector pesquero, con amplia experiencia en la materia, a manera de juicio de experto. Asimismo, para comprobar su confiabilidad, se aplicó una encuesta piloto de acuerdo a su marco muestral (pescadores artesanales en los puertos/caletas) y los directivos o funcionarios en las OPDs se les aplicó la entrevista, para comprobar la calidad de la información, con lo cual se obtuvo resultados óptimos.

4.4 Técnicas para el Procesamiento y Análisis de la Información

Las principales técnicas que fueron utilizadas en esta investigación son la tabulación de datos y el análisis estadístico, las que fueron empleadas para la elaboración de tablas y gráficos, lo cual permitió el examen, y procesamiento de las informaciones que se recolectaron en las entrevistas, encuestas y análisis documental, facilitando de esta manera la elaboración de las conclusiones y recomendaciones propuestas. (Hernández 2008)¹⁸

4.5 Aspectos Éticos

La investigación cumplió con la ética, es decir, el conjunto de normas morales que rigen la conducta humana, que, en sentido práctico, se relacionan con el conocimiento del bien y su incidencia en las decisiones de los seres humanos. Dichas condiciones ponen de manifiesto una conducta apropiada y, por consiguiente, fomentan la moral y respeto por los valores.

¹⁷ HERNANDEZ S., ROBERTO; FERNANDEZ C., CARLOS; BAPTIRTS L., PILAR. "Metodología de la Investigación". Cuarta edición, Edit. Mc Graw Hill. México. 2008.

¹⁸ HERNANDEZ S., ROBERTO; FERNANDEZ C., CARLOS; BAPTIRTS L., PILAR. "Metodología de la Investigación". Cuarta edición, Edit. Mc Graw Hill. México. 2008.

En general, considero que durante la investigación, es cuanto más se pone a prueba la validez y vigencia de los valores, porque se está tratando con el conocimiento, se está en la búsqueda de nuevos conocimientos o nuevas explicaciones a la realidad. En efecto, el investigador va a llegar a sus conclusiones, pero debe saber valorar y respetar las que han obtenido otros investigadores.

Por esta razón, se han revisado y se informará sobre los estudios previos acerca de la investigación, haciendo las referencias o citas de acuerdo con las normas de ética fundamentales. (Hernández 2008)¹⁹

4.6 Ficha Técnica

Diseño y realización: La herramienta estadística fue aplicada y desarrollado por el tesista.

Entidad: La herramienta estadística fue aplicada a los puertos/caletas asociadas a los laboratorios más importantes en las tres zonas estratégicas del país, las cuales son; norte, centro y sur del país.

Población: La población de todos los pescadores artesanales del litoral peruano, que relacionados a los principales cinco laboratorios del todo el litoral, llegan a 2,500 pescadores artesanales, lo que a su vez hace una sub población de 500 pescadores artesanales por puerto/caleta.

Muestra: La muestra asciende a 100 pescadores artesanales en total y es estratificada por zonas (Norte, Centro y Sur), las que están asociadas al laboratorio y, a su vez, a un puerto/caleta. La herramienta estadística fue tomada en forma aleatoria en los puertos/caletas del litoral peruano.

Muestreo: Estratificado por laboratorio y según tipo de encuestado.

¹⁹ HERNANDEZ S., ROBERTO; FERNANDEZ C., CARLOS; BAPTISTS L., PILAR. "Metodología de la Investigación". Cuarta edición, Edit. Mc Graw Hill. México. 2008.

Tipo de encuesta: Entrevista personal.

Margen de error: El margen de error está evaluado al 5% del error aleatorio del 100%.

Nivel de Confianza: El nivel de confianza asciende al 95% para asegurar un adecuado valor de significancia estadística. (Newbold 2005)²⁰

Distribución de la población: Por ser una población grande, se asume que esta presenta una distribución de probabilidad del tipo Normal Estándar. (Newbold 2005)²¹

Diseño de la muestra: Tras el ajuste de los datos de los pescadores artesanales asociados a los puertos/caletas y estas, a su vez, con los laboratorios distribuidos en las zonas Norte, Centro y Sur del país, la población de base de este estudio se estableció en 2,500 pescadores artesanales.

La fórmula utilizada para el cálculo final de la muestra fue la de población finita²², determinando un tamaño de 100 pescadores

Marco Muestral: Está comprendido por los pescadores asociados a los principales cinco laboratorios a lo largo de litoral peruano, en las zonas de Norte (Laboratorio de Tumbes), Centro (Laboratorio de Lima, Laboratorio de Huacho y Laboratorio de Pisco) y Sur (Laboratorio de Ilo) (Newbold, 2005)²³. En virtud de este marco, se parametriza a la muestra, tomada de la población en estudio.

²⁰ NEWBOLD, PAUL Estadística para los negocios y la Economía. Edt. Prentice Hall. 5ta. Edición. Madrid. 2005.

²¹ NEWBOLD, PAUL Estadística para los negocios y la Economía. Edt. Prentice Hall. 5ta. Edición. Madrid. 2005.

²² Población perfectamente identificada y cuantificable, que presenta un número determinado de individuos con determinado perfil. o característica.

²³ NEWBOLD, PAUL Estadística para los negocios y la Economía. Edt. Prentice Hall. 5ta. Edición. Madrid. 2005.

Anexo 5: Discusión de Contrastación de Hipótesis

Primera Hipótesis

Para probar la **HIPÓTESIS PRINCIPAL**

El buen gobierno de la TIC en los Organismos Públicos Descentralizados (OPDs) del sector pesca y su alineamiento estratégico con las prioridades de dicho sector han creado valor para sus stakeholders (pescadores artesanales, consumidor peruano de productos hidrobiológicos, trabajadores en las embarcaciones y plantas de las empresas exportadoras de productos pesqueros, y los accionistas de estas empresas exportadoras) durante el periodo 2000-2009.

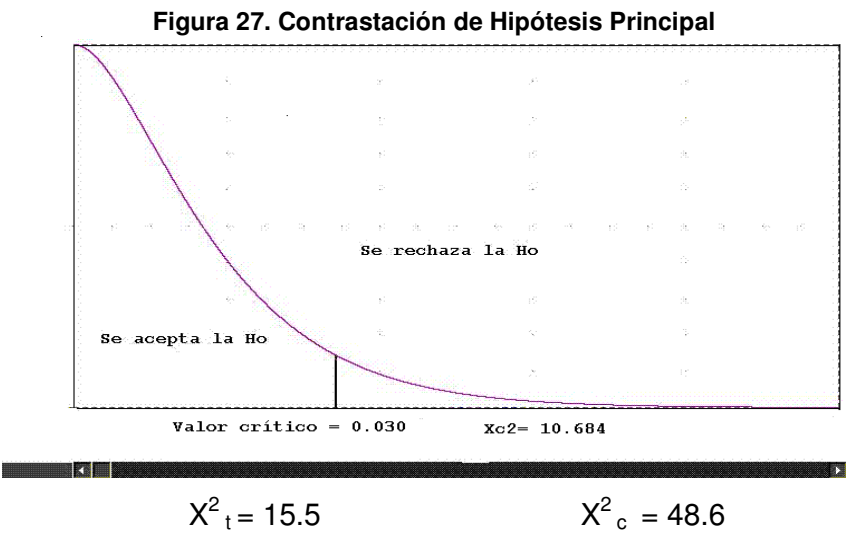
1. H_0 : El buen gobierno de la TIC en los Organismos Públicos Descentralizados (OPDs) del sector pesca y su alineamiento estratégico con las prioridades de dicho sector **NO** han creado valor para sus stakeholders (pescadores artesanales, consumidor peruano de productos hidrobiológicos, trabajadores en las embarcaciones y plantas de las empresas exportadoras de productos pesqueros, y los accionistas de estas empresas exportadoras) durante el periodo 2000-2009.
2. H_1 : El buen gobierno de la TIC en los Organismos Públicos Descentralizados (OPDs) del sector pesca y su alineamiento estratégico con las prioridades de dicho sector **SI** han creado valor para sus stakeholders (pescadores artesanales, consumidor peruano de productos hidrobiológicos, trabajadores en las embarcaciones y plantas de las empresas exportadoras de productos pesqueros, y los accionistas de estas empresas exportadoras) durante el periodo 2000-2009.
3. Nivel de Significación $\alpha = 5\%$, $X^2_t = 15.5$
4. Prueba Estadística $X^2_{c=\sum} (oi - ei)^2 / ei$

$X^2_c=48.6$

Dónde:

- **oi** = Valor observado
- **ei** = Valor esperado
- **X²_c**=Valor del estadístico calculado con datos provenientes de la encuestas y han sido procesados mediante el Software Estadístico SPSS, y se debe comparar con los valores asociados al nivel de significación que se indica en cuadro 20.

5. **Decisión.** Ho se rechaza.



Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 20. Prueba de Chi-Cuadrado de la Hipótesis Principal

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	48,601	8	,000
N of Valid Cases	100		

Fuente: Elaboración propia

Segunda hipótesis

Para probar la **HIPÓTESIS DERIVADAS; H1:** La evolución de la producción, exportaciones y del consumo per cápita de los productos pesqueros han sido favorables durante el periodo 2000-2009.

1. H_0 : La evolución de la producción, exportaciones y del consumo per cápita de los productos pesqueros **NO** han sido favorables durante el periodo 2000-2009

2. H_1 : La evolución de la producción, exportaciones y del consumo per cápita de los productos pesqueros **SI** han sido favorables durante el periodo 2000-2009.

3. Nivel de Significación $\alpha = 5\%$, $F_t=19.38$

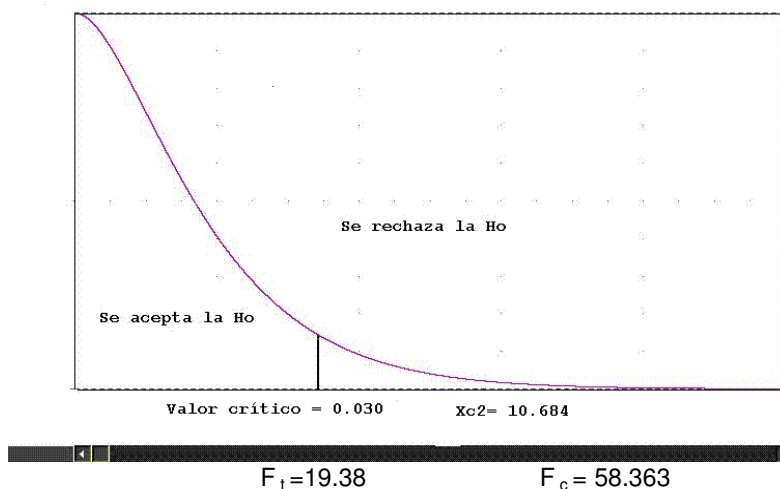
4. Prueba Estadística $F_c = 58.363$

Dónde:

- oi = Valor observado
- ei = Valor esperado
- $Fisher_c$ =Valor del estadístico calculado con datos provenientes de la Data del Ministerio de la Producción y las OPDs han sido procesados mediante el Software Estadístico SPSS, y se debe comparar con los valores asociados al nivel de significación que se indica en cuadro N° 21 y cuadro N° 22.

5. **Decisión.** H_0 se rechaza.

Figura 28. Contrastación de Hipótesis Secundaria 1-H1



Fuente: Elaboración propia

Cuadro 21. Prueba de Fisher para medir la Correlación en la regresión ANOVA

MODELO	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Regresión	1858080,907	2	929040,453	58,363	,000
Residual	143265,093	9	15918,344		
Total	2001346,000	11			

a Predictors: (Constant), AÑOS

b Dependent Variable: EXPORTACIONES

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 22. Prueba de Fisher para medir la Correlación en la regresión (Model Summary)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,964	,928	,913	126,16792

a Predictors: (Constant), AÑOS

Fuente: Elaboración propia

Nivel de Explicación de 96,4 % de la variabilidad

Tercera hipótesis

Para probar la **HIPÓTESIS DERIVADAS; H2:** El trabajo en equipo, la colaboración interorganizacional y el involucramiento del Ministro así como del Directorio y de la Alta Gerencia han sido satisfactorios en el sector pesca.

1. H_0 : El trabajo en equipo, la colaboración interorganizacional y el involucramiento del Ministro así como del Directorio y de la Alta Gerencia **NO** han sido satisfactorios en el sector pesca.
2. H_1 : El trabajo en equipo, la colaboración interorganizacional y el involucramiento del Ministro así como del Directorio y de la Alta Gerencia **SI** han sido satisfactorios en el sector pesca.

3. Nivel de Significación $\alpha = 5\%$, $X^2_t = 15.5$

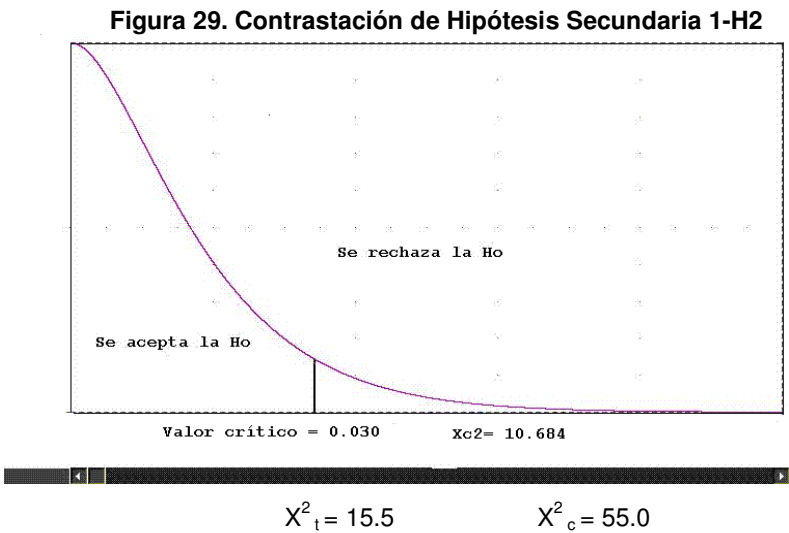
4. Prueba Estadística $X^2_c = \sum (oi - ei)^2 / ei$

$$X^2_c = 55.0$$

Dónde:

- **oi** = Valor observado
- **ei** =Valor esperado
- **X²_c**=Valor del estadístico calculado con datos provenientes de la encuestas y han sido procesados mediante el Software Estadístico SPSS, y se debe comparar con los valores asociados al nivel de significación que se indica en cuadro N° 23.

5. **Decisión. Ho se rechaza.**



Fuente: Elaboración propia

Cuadro 23. Prueba de Chi-Cuadrado de la Hipótesis Derivada-H2

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	55.000	8	.000
N of Valid Cases	100		

Fuente: Elaboración propia

Cuarta hipótesis

Para probar la **HIPÓTESIS DERIVADAS; H3**: La evolución de las inversiones en TIC en los Organismos Públicos Descentralizados del sector pesca y su alineamiento estratégico con las prioridades del sector ha sido adecuada durante el periodo 2000-2009.

1. H_0 : La evolución de las inversiones en TIC en los Organismos Públicos Descentralizados del sector pesca y su alineamiento estratégico con las prioridades del sector **NO** ha sido adecuada durante el periodo 2000-2009.

2. H_1 : La evolución de las inversiones en TIC en los Organismos Públicos Descentralizados del sector pesca y su alineamiento estratégico con las prioridades del sector **SI** ha sido adecuada durante el periodo 2000-2009.

3. Nivel de Significación $\alpha = 5\%$, $X^2_t = 26.3$

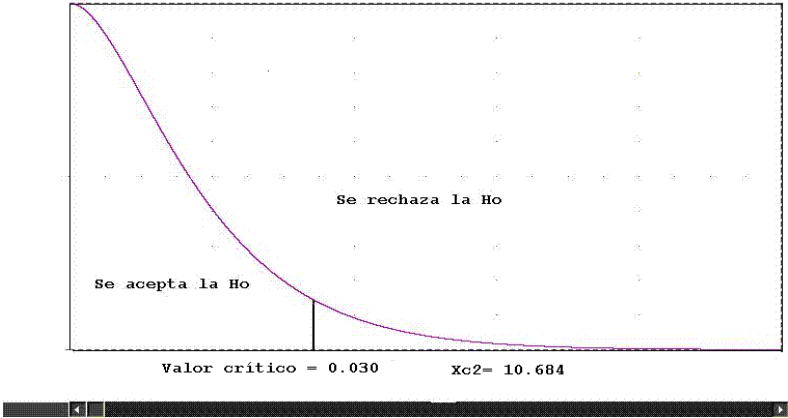
4. Prueba Estadística $X^2_c = \sum (oi - ei)^2 / ei$
 $X^2_c = 68.7$

Dónde:

- **oi** = Valor observado
- **ei** = Valor esperado
- X^2_c = Valor del estadístico calculado con datos provenientes de la encuestas y han sido procesados mediante el Software Estadístico SPSS, y se debe comparar con los valores asociados al nivel de significación que se indica en cuadro N° 24.

5. **Decisión.** H_0 se rechaza.

Figura 30. Contrastación de Hipótesis Secundaria 1-H3



$X^2_t=26.3$ $X^2_c= 68.74$

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 24. Prueba de Chi-Cuadrado para la Hipótesis Derivada-H3

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	68,74	16	,000
N of Valid Cases	100		

Fuente: Elaboración propia

Anexo 6: Análisis de Resultados de las Encuestas

5.1 Presentación de los resultados

La presentación de los resultados se determinó tomando en consideración los objetivos planteados en la investigación.

- Estudio estadístico de la aplicación de la herramienta cualitativa para datos primarios a Funcionarios de los Organismos Públicos Descentralizados (Directivos: Director/Jefe de Informática), sobre la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en el Sector Pesquero.
- Estudio estadístico de la aplicación de la herramienta cuantitativa para datos primarios a los pescadores artesanales con el objetivo de medir el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el Sector Pesquero para estos usuarios finales.

5.1.1 Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en el Sector Pesquero a Funcionarios del Ministerio de la Producción (PRODUCE) y los Organismos Públicos Descentralizados

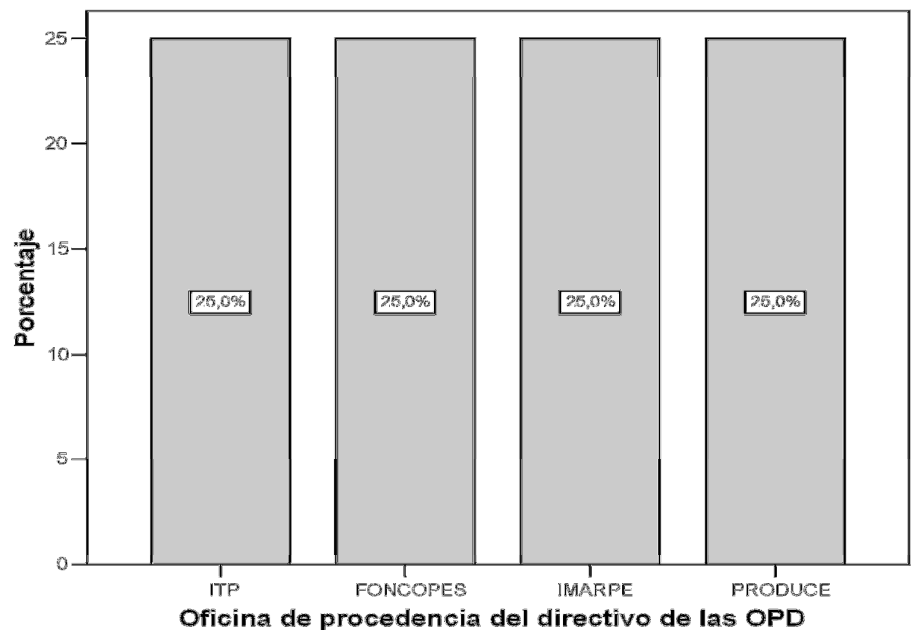
Cuadro 25. Oficina de procedencia del directivo de las OPD

	Frecuencia	Porcentaje
ITP	2	25,0
FONCOPES	2	25,0
IMARPE	2	25,0
PRODUCE	2	25,0
Total	8	100,0

Fuente: Elaboración propia

En la presente investigación, se encuestaron un 25% de directivos de ITP, un 25% de directivos de FONDEPES, un 25% de directivos de IMARPE y un 25% de directivos de PRODUCE.

Figura 31. Oficina de procedencia del directivo de las OPD



Fuente: Elaboración propia

La figura anterior nos muestra la distribución de los directivos encuestados donde se consideró un 25% de directivos de ITP, un 25% de directivos de FONDEPES, un 25% de directivos de IMARPE y un 25% de directivos de PRODUCE.

En la pregunta 1: ¿Conoce usted el alcance de la TIC en sus actividades diarias?

Sí

No

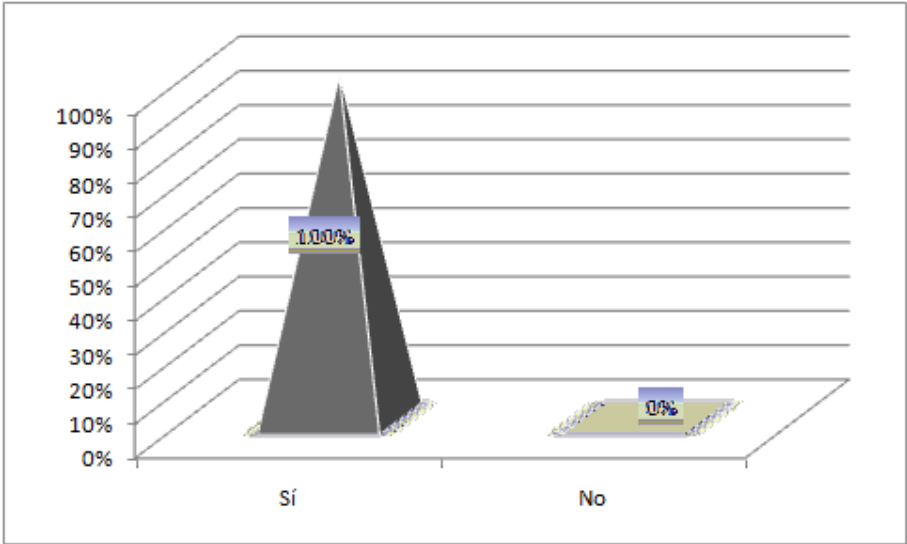
Cuadro 26. Alcance de la TIC

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	8	100,0
No	0	0,0
Total	8	100,0

Fuente: Elaboración propia

Ante esta pregunta, los directivos respondieron, el 100% que sí conocen el alcance de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en sus actividades diarias.

Figura 32.: Alcance de la TIC



Fuente: Elaboración propia

En la presente figura, evidenciamos que para esta pregunta los directivos respondieron el 100% que sí conocen el alcance de las Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en sus actividades diarias.

En la pregunta 1.1: ¿Desde qué año utiliza usted una PC en sus labores?



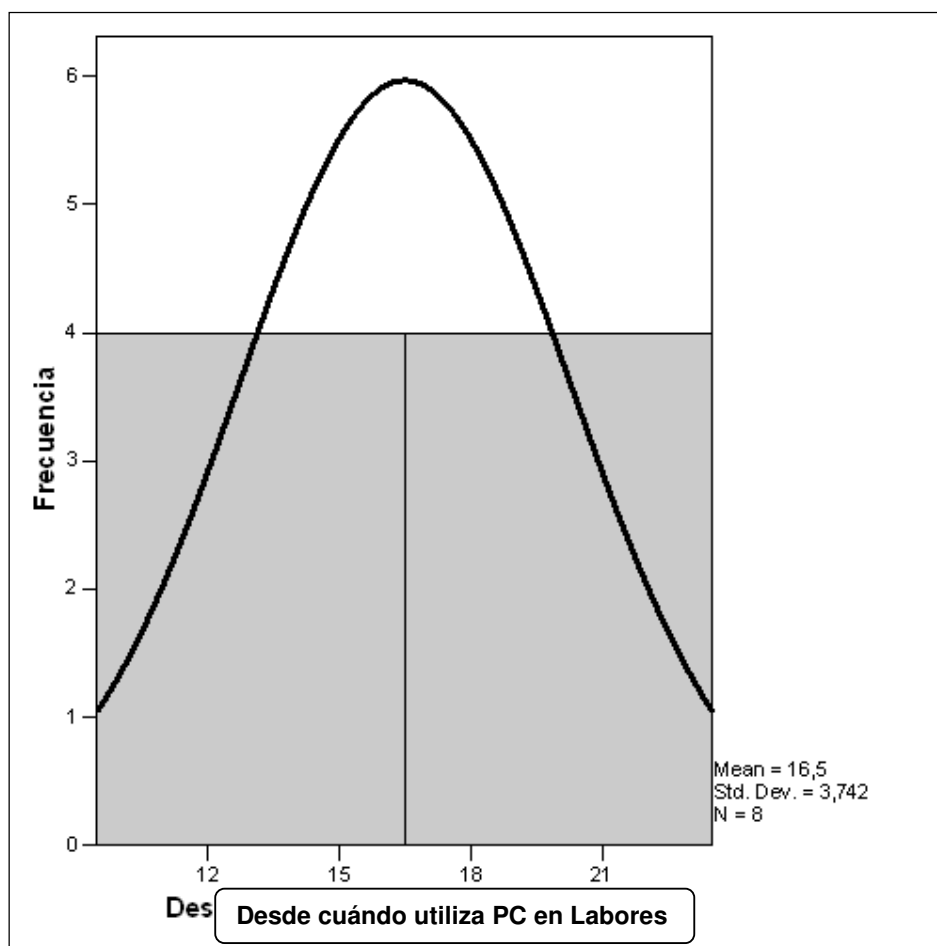
Cuadro 27. Tabla de estadística descriptiva - Año que usted utiliza una PC

	N	Mínim o	Máxim o	Media	Desv. Típica .
Desde cuanto utiliza PC en Labores	8	13	20	16,50	3,742
N válido(según lista)	8				

Fuente: Elaboración propia

Ante esta pregunta, el menor tiempo desde que utilizan una PC es de 13 años y el mayor de 20; además, en promedio, presenta unos 16,5 años que utilizan la PC, con una desviación estándar de 3,742

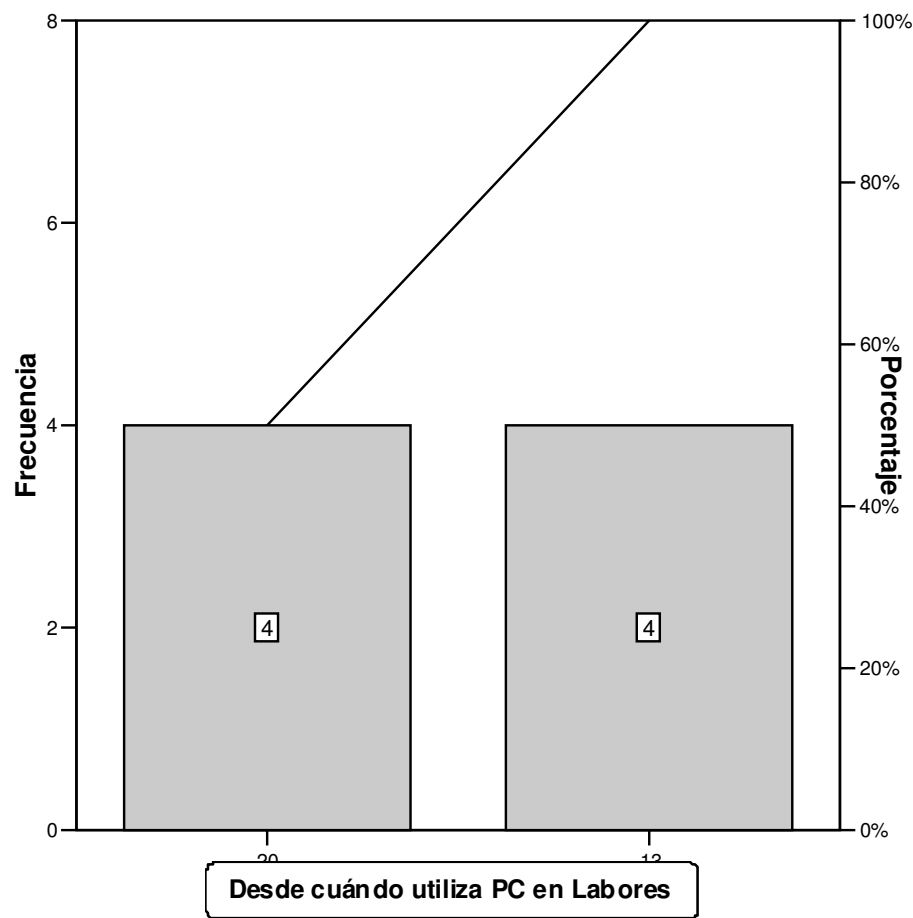
Figura 33. Histograma de los años que utiliza una PC



Fuente: Elaboración propia

La presente figura nos muestra cómo se combinan el histograma de frecuencia de los años de utilización de PC de los directivos con la curva normal, la cual presenta una distribución simétrica. Además, nos informa que la media es 16,5 años, su desviación estándar es de 3,742 y se está trabajando con un total de 8 entrevistados.

Figura 34. Gráfico de Pareto para el tiempo de uso de PC



Fuente: Elaboración propia

En la figura de Pareto para esta pregunta nos presenta la distribución acumulada de los años de los directivos en el uso de la PC en forma descendente y acumulativa por porcentaje de utilización de PC. Además, quienes utilizan la PC desde hace 20 años a más afirman que la usan en sus labores en un aproximado del 50% de los directivos. Los usuarios cuyo uso se da de 13 a 20 años afirman que usan la PC en sus labores en un aproximado del 100% de los directivos.

En la pregunta 2: ¿Tiene acceso a Internet?

Sí

No

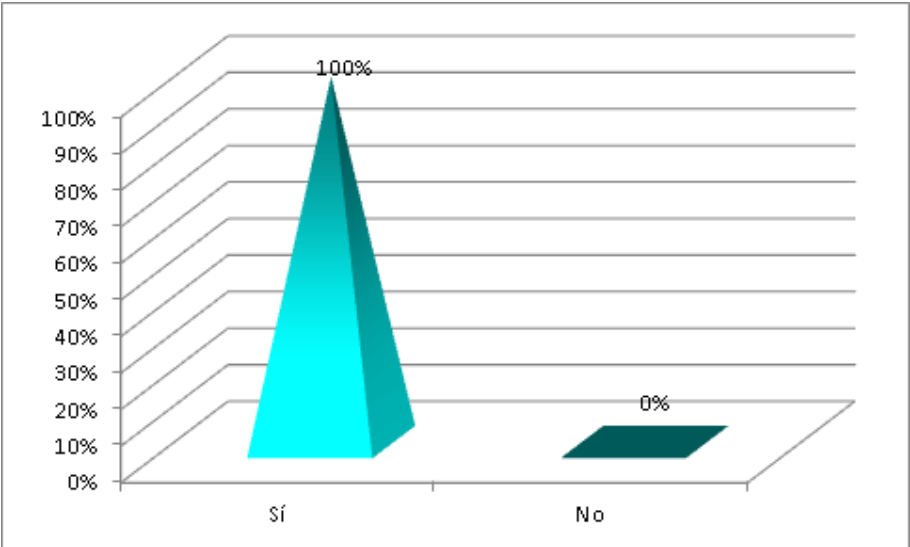
Cuadro 28. Acceso a Internet

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	8	100,0
No	0	0,0
Total	8	100,0

Fuente: Elaboración propia

En la presente investigación, ante esta pregunta, el 100% de los directivos respondieron que sí tiene acceso a Internet.

Figura 35. Acceso a Internet



Fuente: Elaboración propia

En la presente figura, evidenciamos que, ante esta pregunta, la totalidad de los directivos respondió que sí tiene acceso a Internet.

En la pregunta 2,1: ¿Desde qué año está conectado a Internet?



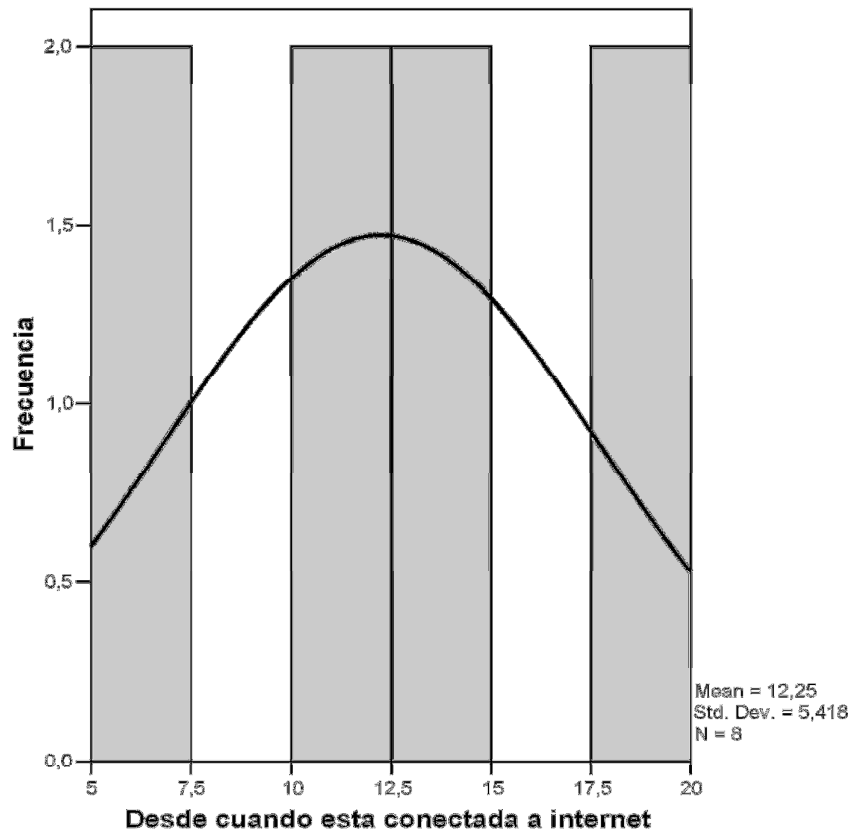
Cuadro 29. Tabla de estadística descriptiva - Año que está conectado a Internet

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Típica.
Desde cuando está conectada a internet	8	5	19	12,25	5,418
N válido (según lista)	8				

Fuente: Elaboración propia

En la investigación, ante la pregunta desde que año está conectado a Internet, los directivos presentan un menor tiempo de estar conectado a Internet es de 5 años y el mayor tiempo es de 19 años. Además, en promedio muestra 12,25 años de estar conectado a Internet, con una desviación estándar típica de 5,418.

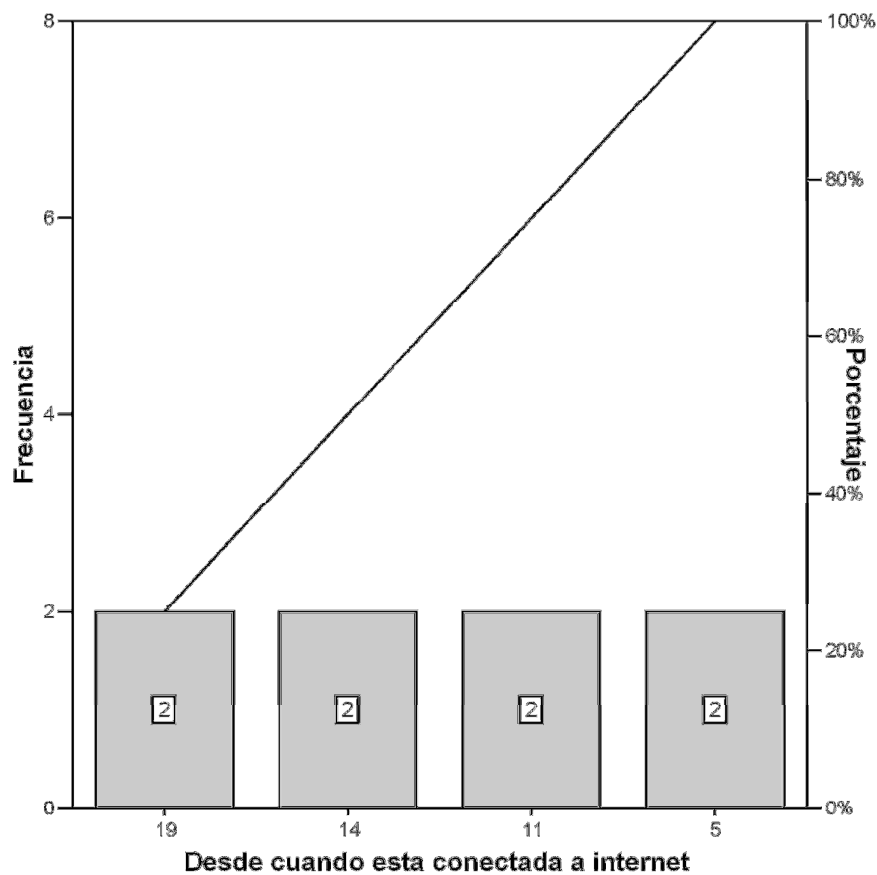
Figura 36. Histograma de desde cuando está conectado a Internet



Fuente: Elaboración propia

La presente figura nos muestra cómo se combinan el histograma de frecuencia de los años de conexión a Internet de los directivos con la curva normal, la cual presenta una distribución simétrica. Además, nos informa que la media es 12,25 años, su desviación estándar es de 5,418 y se está trabajando con un total de 8 directivos (Director o Jefe de Informática entrevistados).

Figura 37. Gráfico de Pareto para el tiempo de conexión



Fuente: Elaboración propia

La figura nos presenta la distribución acumulada de los años de los directivos en el tiempo de conexión a Internet en forma descendente y acumulativa por porcentaje de utilización de Internet. Con relación a ello, los usuarios entre 14 a 19 años afirman estar conectados a Internet en sus labores en un aproximado del 50% de los directivos. Por otro lado, quienes han hecho uso de este servicio entre 11 a 19 años afirman estar conectados a Internet en sus labores en un aproximado del 75%. Finalmente, quienes oscilan en un periodo que va desde los 5 a 19 años afirman estar conectados a Internet en sus labores en un aproximado del 100%.

En la pregunta 3: ¿Conoce usted la visión, misión y los objetivos estratégicos de su institución?

Sí

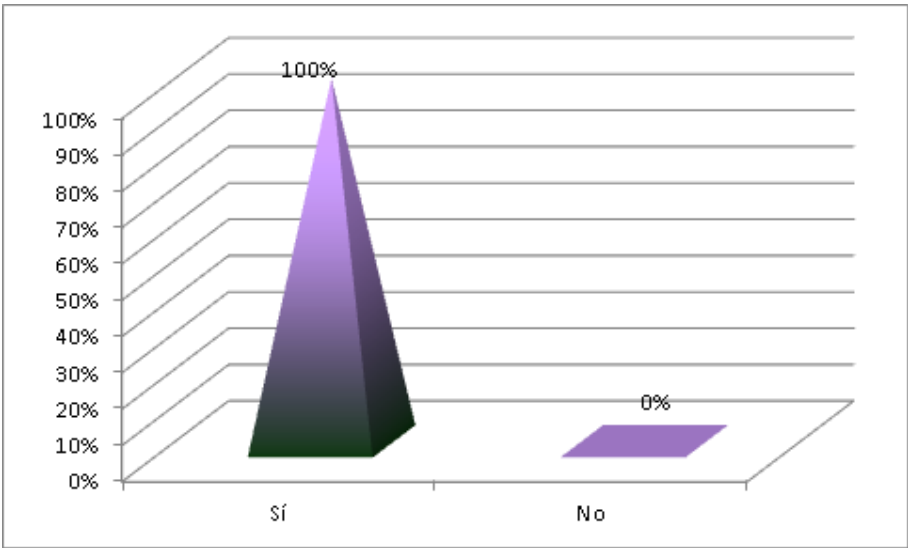
No

Cuadro 30. Visión, misión y objetivos estratégicos

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	8	100,0
No	0	0,0
Total	8	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 38. Visión, misión y objetivos estratégicos



Fuente: Elaboración propia

En la presente investigación, ante esta pregunta, el 100% de los directivos afirmaron que sí conoce la visión, misión y los objetivos estratégicos de su institución.

En la pregunta 3,1: ¿Por qué medios o instrumentos los conoce?

1

Documen.
impreso

2

Correo
electrónico

3

Capacitación

4

Portal
de su
Institución

5

Otros

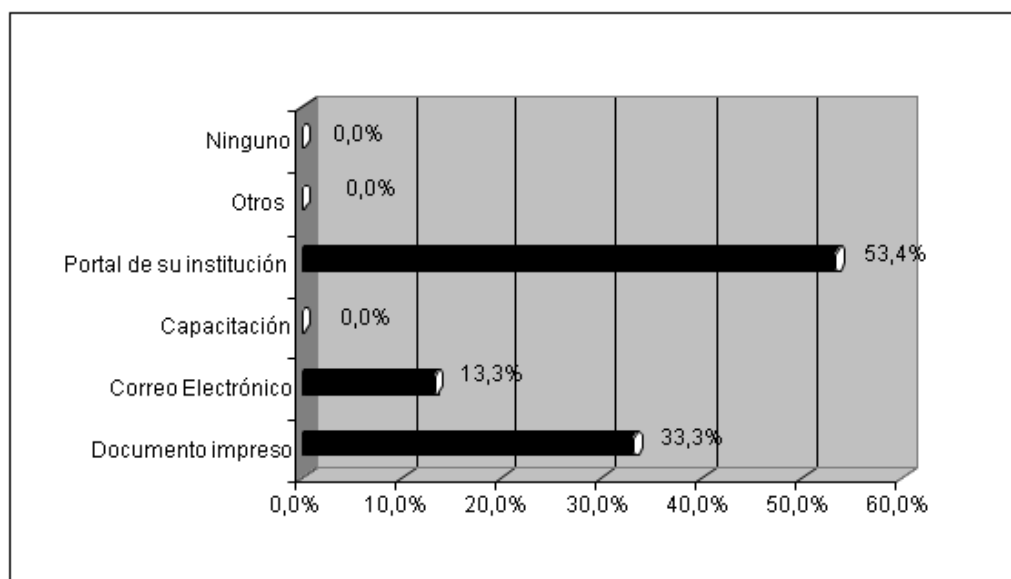
7

Ninguno

Cuadro 31. Medios de difusión

Category label	Code	Count	Pct of Responses
Documento Impreso	1	5	33,3
Correo Electrónico	2	2	13,3
Capacitación	3	0	0,0
Portal de su institución	4	8	53,4
Otros	5	0	0,0
Ninguno	6	0	0,0
Total responses		15	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 39. Medios de difusión

Fuente: Elaboración propia

En el presente cuadro y figura, podemos apreciar que el 33,3% de los directores afirman que conoce la misión, visión y objetivos de su institución por medio de documentos impresos; el 13,3% de los directores lo conocen por medio de correo electrónico; el 0,0% de los directores lo conocen por medio capacitación; el 53,4% lo conocen por medio del portal institucional; el 0,0% lo conocen por otro medio y el 0,0% de los directivos afirman que no se da por ningún medio.

En la pregunta 4: ¿Conoce usted la visión, misión y los objetivos de su departamento/dirección/unidad/oficina de Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) de su institución?

Sí

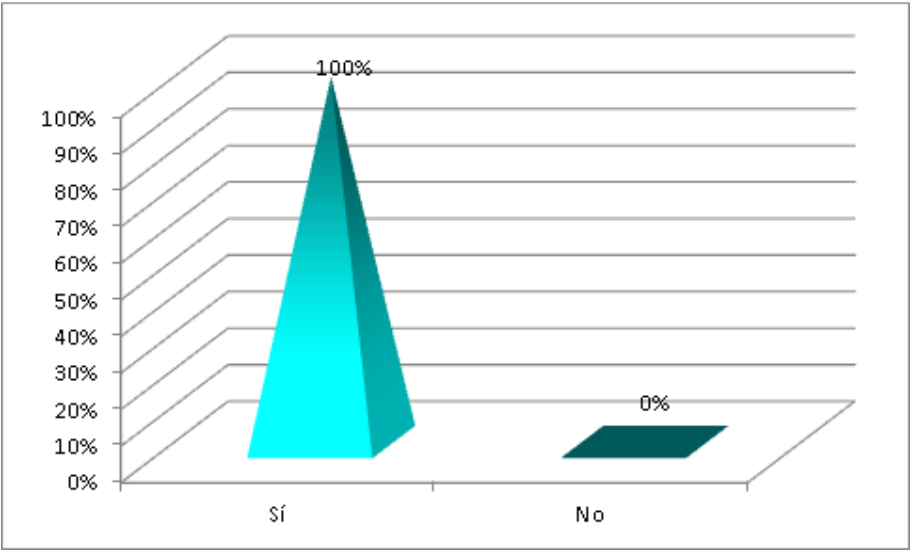
No

Cuadro 32. Visión, misión y objetivos estratégicos del área de Informática

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	8	100%
No	0	0%
Total	8	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 40. Visión, misión y objetivos estratégicos del área de Informática



Fuente: Elaboración propia

En la presente investigación, ante esta pregunta, el 100% de los directivos afirmaron que sí conocen la visión, misión y los objetivos de su departamento/dirección/unidad/oficina de Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) de sus instituciones.

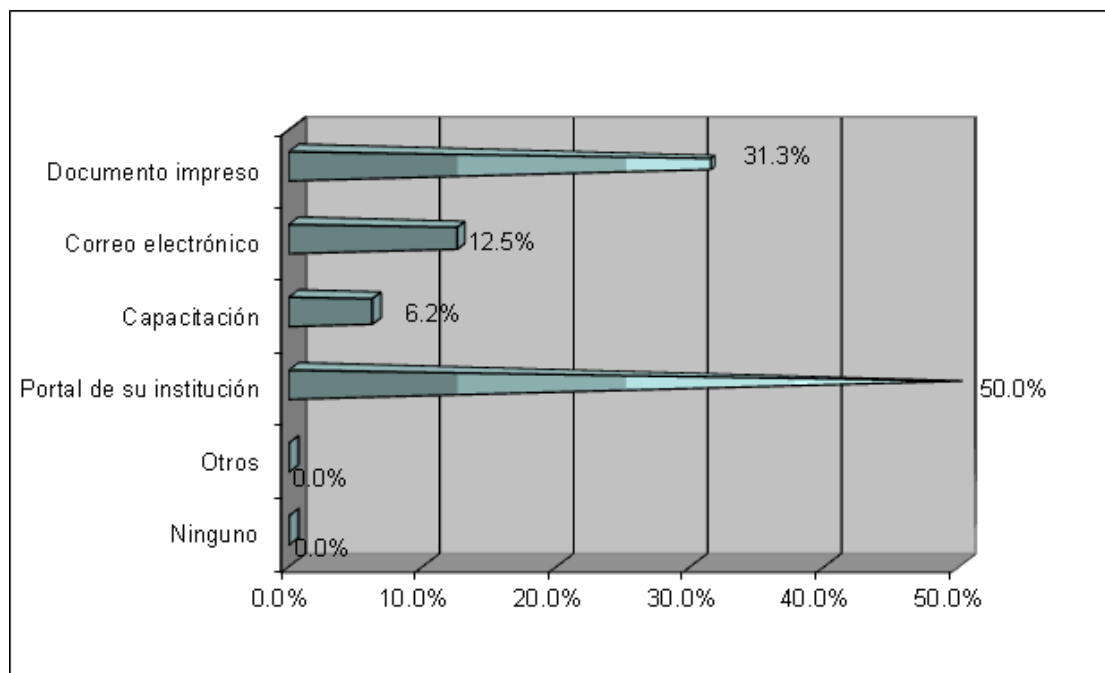
En la pregunta 4,1: ¿Por qué medios o instrumentos los conoce?

1	2	3	4	5	7
Documen. impreso	Correo electrónico	Capacitación	Portal de su institución	Otros	Ninguno

Cuadro 33. Medios de difusión del área de Informática

Category label	Code	Count	Pct of Responses
Documento impreso	1	5	31,3
Correo electrónico	2	2	12,5
Capacitación	3	1	6,2
Portal de su institución	4	8	50,0
Otros	5	0	0,0
Ninguno	6	0	0,0
		-----	-----
Total responses		16	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 41. Medios de difusión del área de Informática

Fuente: Elaboración propia

En el presente cuadro y figura, podemos apreciar que el 31,3% de los directores afirman que conoce la misión, visión y objetivos de su área dentro de su institución por medio de documentos impresos; el 12,5% , por medio de correo electrónico; el 6,2%, por medio de capacitación; el 50,0% de los directivos se han enterado por medio del portal

institucional; el 3,6% de los directores lo conocen por otro medio y el 0,0% afirman que no lo conocen por otro medio.

En la pregunta 5: ¿El departamento/dirección/unidad/oficina de Tecnología de la Información orgánicamente de quien depende?

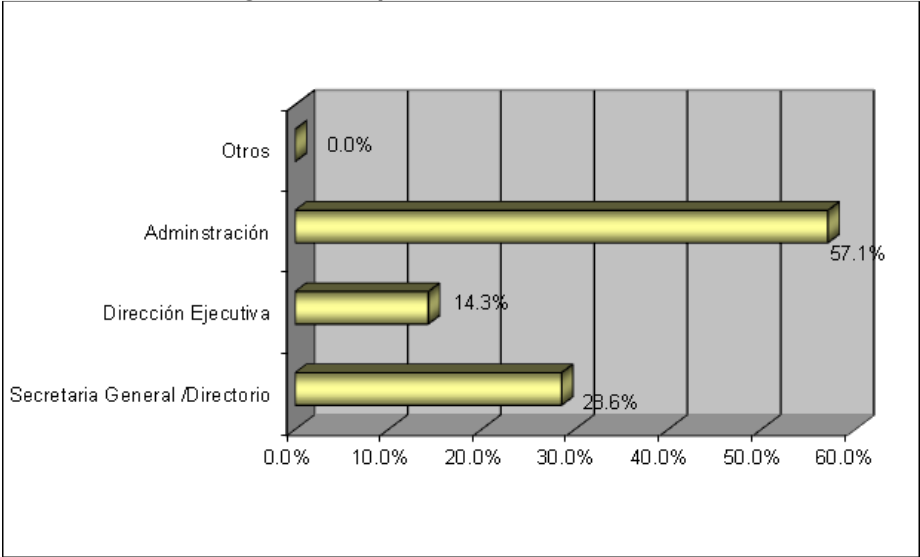
1	2	3	4
Secretaría General Directorio	Dirección Ejecutiva	Administración	Otros

Cuadro 34. Dependencia Institucional

	Frecuencia	Porcentaje
Secretaría General /Directorio	2	28.6%
Dirección Ejecutiva	1	14.3%
Administración	4	57.1%
Otros	0	0.0%
Total	7	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Figura 42. Dependencia Institucional



Fuente: Elaboración propia

En el cuadro y figura, se observa que el 57,1% depende del área de administración; el 28,6% que está supeditado al área de Secretaría General / Directorio y, finalmente, el 14,3% afirma que depende de la Dirección Ejecutiva de la institución.

En la pregunta 6: ¿El Ministro de la Producción/Viceministro de Pesquería ha mostrado interés en el buen funcionamiento de las OPDs?

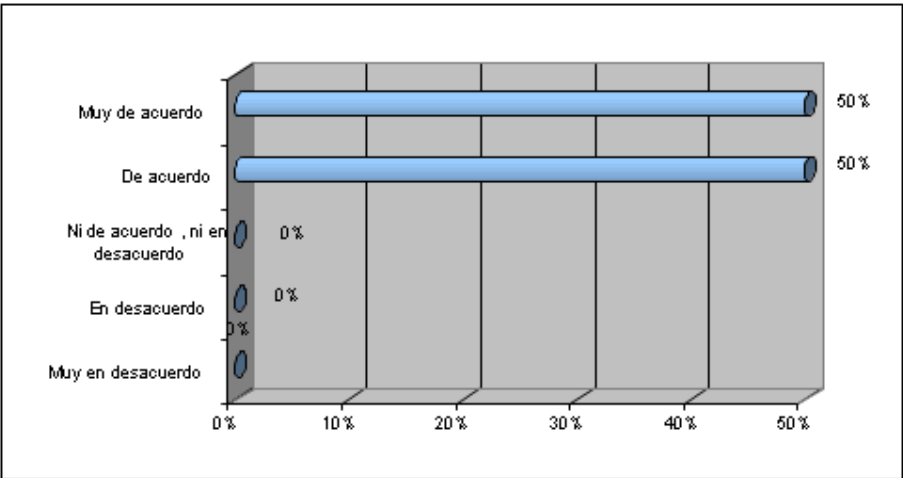
Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
----------------	------------	--------------------------------	---------------	-------------------

Cuadro 35. Interés del Ministro de la Producción/Viceministro de Pesquería por el buen manejo de las OPDs

	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	4	50%
De acuerdo	4	50%
Ni de acuerdo , ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	8	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 43. Interés del Ministro de la Producción/Viceministro de Pesquería por el buen manejo de las OPDs



Fuente: Elaboración propia

En el presente cuadro y figura, respecto a la afirmación sobre el interés en el buen manejo de los OPDs por parte del Ministro de Producción / Viceministro de Pesquería, podemos apreciar que el 50,0% de los

directores afirman estar muy de acuerdo con la expresión, mientras que el 50% afirma estar de acuerdo.

En la pregunta 7: ¿El Directorio y la Alta Gerencia de las OPDs han mostrado interés en el buen funcionamiento de las OPDs?

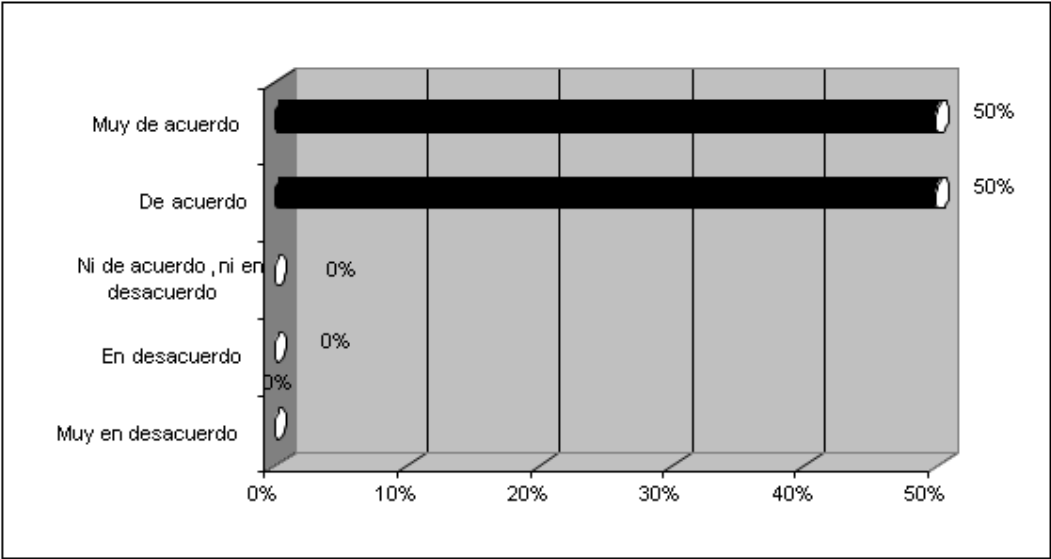
Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En Desacuerdo	Muy en desacuerdo
-------------------	---------------	---	------------------	----------------------

Cuadro 36. Interés del Directorio y la Alta Gerencia por el buen funcionamiento de las OPDs

	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	4	50%
De acuerdo	4	50%
Ni de acuerdo , ni en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Muy en desacuerdo	0	0%
Total	8	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 44. Interés del Directorio y la Alta Gerencia por el buen funcionamiento de las OPDs



Fuente: Elaboración propia

En el presente cuadro y figura, podemos apreciar que el 50,0% de los directores afirman estar muy de acuerdo con la expresión de que el Directorio y la Alta Gerencia presentan interés por el buen funcionamiento de las OPDs. Sobre la misma expresión, el 50% afirma estar de acuerdo.

En la pregunta 8: ¿Para qué actividades/tareas utiliza más su PC?

1	2	3	4	5	6
Redactar Informes Sobre Investigación Científico.	Elaborar cuadros, gráficos	Procesar Información cuantitativa	Recibir, transferir información	Buscar información	Otros

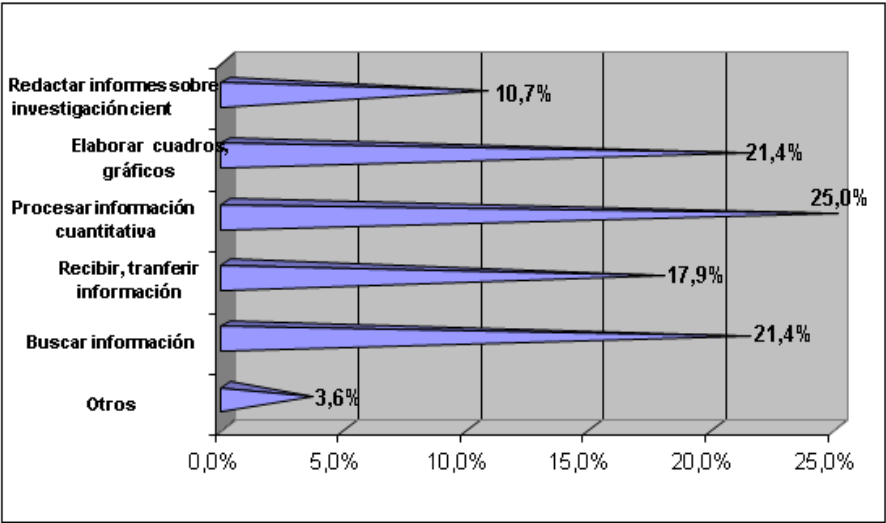
Cuadro 37. Actividades/tareas utiliza más su PC

Category label	Code	Count	Responses
Redactar informes sobre investigación cient	1	3	10,7
Elaborar cuadros, gráficos	2	6	21,4
Procesar información cuantitativa	3	7	25,0
Recibir, tranferir información	4	5	17,9
Buscar información	5	6	21,4
Otros	6	1	3,6
Total responses		28	100,0

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro, se evidencia que un 25% utiliza más su PC para procesar información, seguida por un 21,4 % que afirma que los usa para elaborar cuadros y gráficos. Por otro lado, el 17,9 % que sostiene que los usa para recibir y transferir información. El 21,4% de los directivos afirman que los usan para buscar información. Asimismo, el 10,7% de los directivos señala que los usan para redactar informes sobre investigaciones científicas y, finalmente, el 3,6% de los encuestados afirman que los usan para otros fines.

Figura 45. Actividades/tareas utiliza más su PC



Fuente: Elaboración propia

En la figura, se evidencia que un 25% utiliza más su PC para procesar información, seguida por un 21,4 % que afirma que los usa para buscar información y un porcentaje igual de directivos afirman que utiliza la PC para elaborar cuadros y gráficos. El 17.9% de los directivos respondió que utilizan la PC para recibir, transferir información. Por otro lado, el 10.7% de los directivos señala que utilizan la PC para redactar informes sobre investigación científica y el 3.6% de los encuestados afirma que utilizan la PC para otros usos.

En la pregunta 9: ¿Cuentan los trabajadores claves con sistemas de comunicación financiados/donados por su institución?

Sí

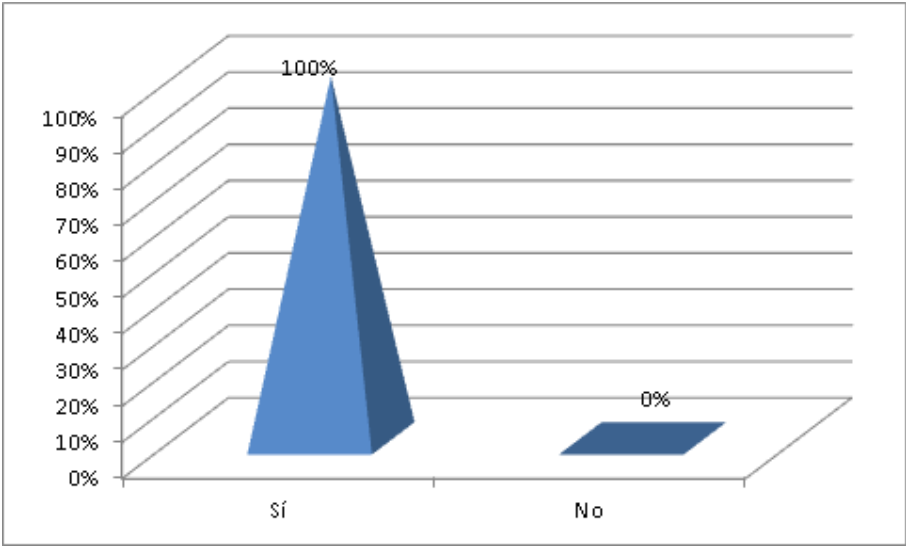
No

Cuadro 38. Sistemas de Comunicación que Utilizan los Trabajadores

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	8	100,0
No	0	0,0
Total	8	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 46. Sistemas de Comunicación que Utilizan los Trabajadores



Fuente: Elaboración propia

En la presente investigación, ante esta pregunta, el total de los directivos afirmó que sus trabajadores poseen sistemas de comunicación financiados o donados por la institución.

En la pregunta 9,1: ¿Qué instrumentos de comunicación utilizan?

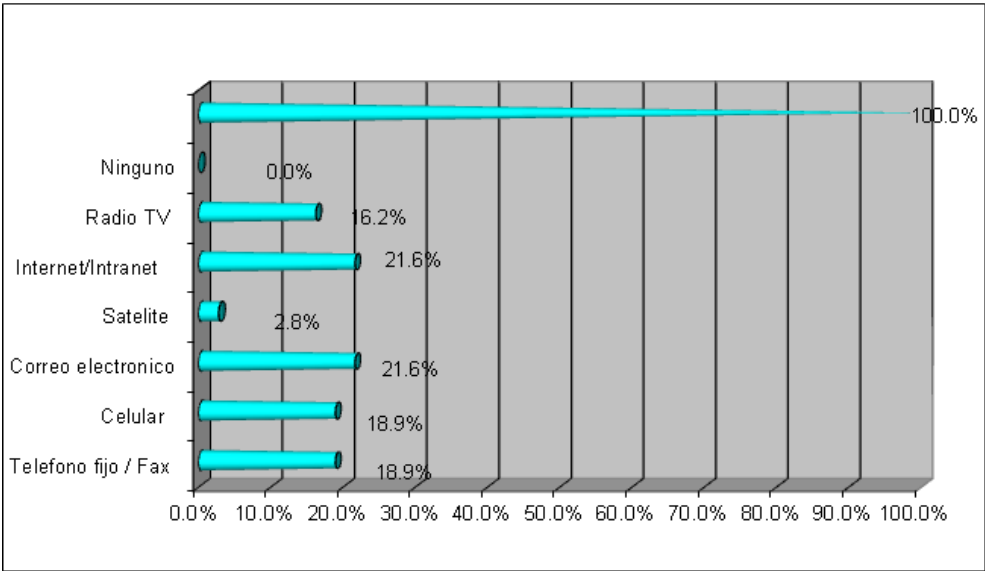
1	2	3	4	5	6	7
Teléfono fijo Fax	Celular	Correo Electrónico	Satélite	Internet Intranet Extranet	Radio TV	Ninguno

Cuadro 39. Instrumentos de Comunicación que utilizan

Category label	Code	Count	Pct of Responses
Teléfono fijo / Fax	1	7	18,9
Celular	2	7	18,9
Correo electrónico	3	8	21,6
Satélite	4	1	2,8
Internet/Intranet	5	8	21,6
Radio TV	6	6	16,2
Ninguno	7	0	0,0
		-----	-----
Total responses		37	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 47. Instrumentos de Comunicación que utilizan



Fuente: Elaboración propia

En el presente cuadro y figura, se puede evidenciar las preferencias de los encuestados respecto al uso de los instrumentos de comunicación que utilizan en su trabajo. En efecto, es notable la preferencia por el uso del correo electrónico e Internet/Intranet en el mismo porcentaje: 21%. En segundo lugar, el 18% utiliza el celular y el teléfono fijo en igual porcentaje. Por otro lado, la Radio/ TV se usa en un 16,2% y el Satélite en un 2,8%. Finalmente, el 0% afirma no usar ninguno.

En la pregunta 10: ¿Diría usted que la información sobre sus actividades fluye de manera rápida, en tiempo real, entre todos los funcionarios, trabajadores y clientes de su institución?

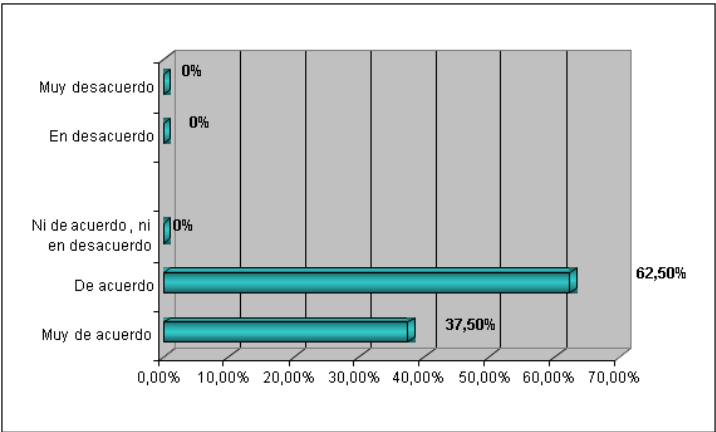
Muy de acuerdo	De Acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en Desacuerdo
-------------------	---------------	---	------------------	----------------------

Cuadro 40. Fluidez de la Información

	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	3	37,5
De acuerdo	5	62,5
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	0	0,0
En desacuerdo	0	0,0
Muy desacuerdo	0	0,0
Total	8	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 48. Fluidez de la Información



Fuente: Elaboración propia

Se evidencia en la presente respuesta de la pregunta referente a la fluidez de la información entre los integrantes, que los funcionarios de los organismos públicos descentralizados afirman, en un 62,5 %, estar de acuerdo y, en 37,5 % muy de acuerdo, lo cual representa 100% en afirmación afirmativa para esta pregunta.

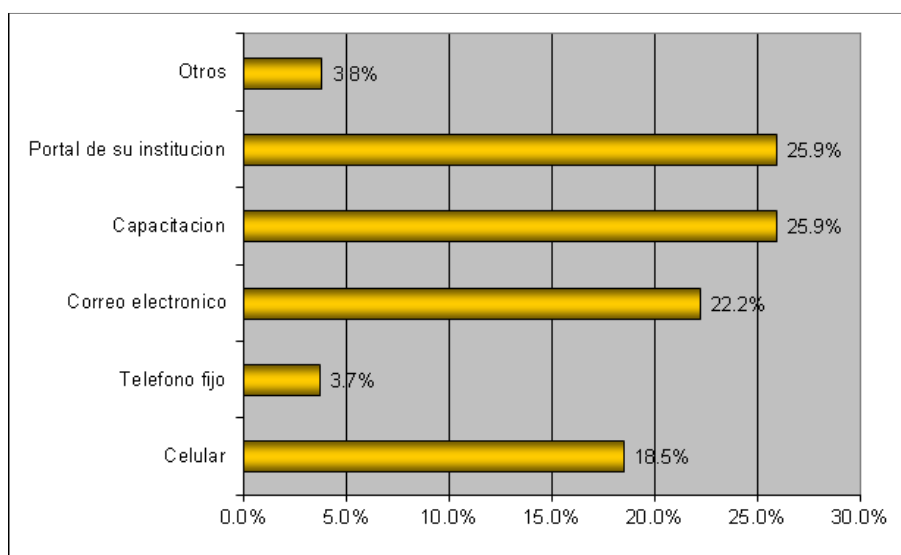
En la pregunta 10,1: ¿Con qué medio se disemina esta información?

1	2	3	4	5	6
Celular	Teléfono fijo	Correo electrónico	Capacitación	Portal de su institución	Otros

Cuadro 41. Diseminación de la Información

Category label	Code	Count	Pct of Responses
Celular	1	5	18,5
Telefono fijo	2	1	3,7
Correo electronico	3	6	22,2
Capacitacion	4	7	25,9
Portal de su institucion	5	7	25,9
Otros	6	1	3,8
		-----	-----
Total responses		27	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 49. Diseminación de la Información

Fuente: Elaboración propia

Podemos evidenciar diferentes respuestas con relación a la pregunta referente a la diseminación de la información entre los integrantes de su institución. En efecto, los funcionarios de los organismos públicos descentralizados afirman, en un 25,9 %, que se realiza por el portal de la institución; igual porcentaje se realiza por capacitaciones y el 22,2 % lo realizan por medio del correo electrónico. El 18,5% afirma que la diseminación de la información entre los integrantes de su institución es por medio de celular, el 3,7% de los directivos afirman que la diseminación se realiza por teléfono fijo y, el 3, 8% por otros medios.

En la pregunta 11: ¿Cree usted que dispone de suficientes instrumentos de la TIC como para desempeñar adecuadamente su labor?

Sí	No
----	----

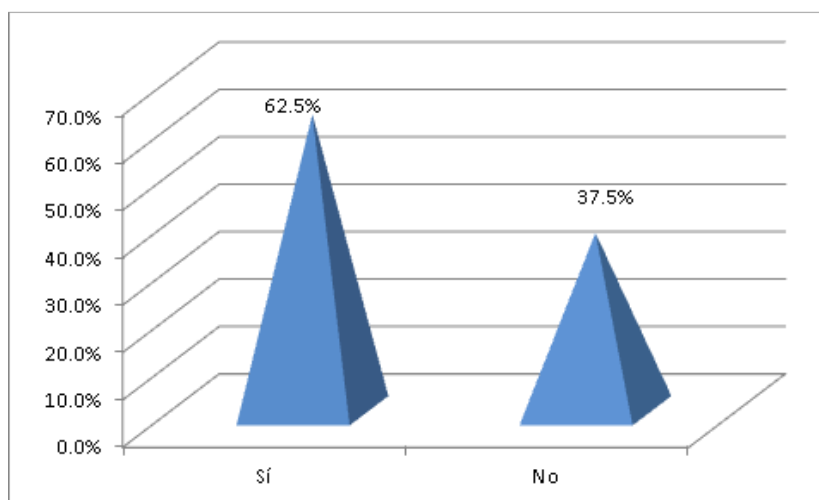
Cuadro 42. Instrumentos TIC para desempeñar bien su labor

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	5	62,5
No	3	37,5
Total	8	100,0

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro, se muestra que el 62,5% de los directivos afirmaron que disponen de suficiente instrumentos de TIC para desempeñar bien su labor. En cambio, el 37,5% restante afirmó el que no dispone de suficiente instrumentos de TIC para desempeñar bien su labor.

Figura 50. Instrumentos TIC para desempeñar bien su labor



Fuente: Elaboración propia

En la figura, se muestra que, en la presente investigación, ante esta pregunta, el 62,5% de los directivos afirmaron que disponen de suficiente instrumentos de TIC para desempeñar bien su labor y el restante - 37,5% - que no disponen de suficiente instrumentos de TIC para desempeñar bien su labor.

En la pregunta 12: ¿Transfiere información a los pescadores artesanales e industriales y exportadores no- tradicionales vía las Tic?

Sí

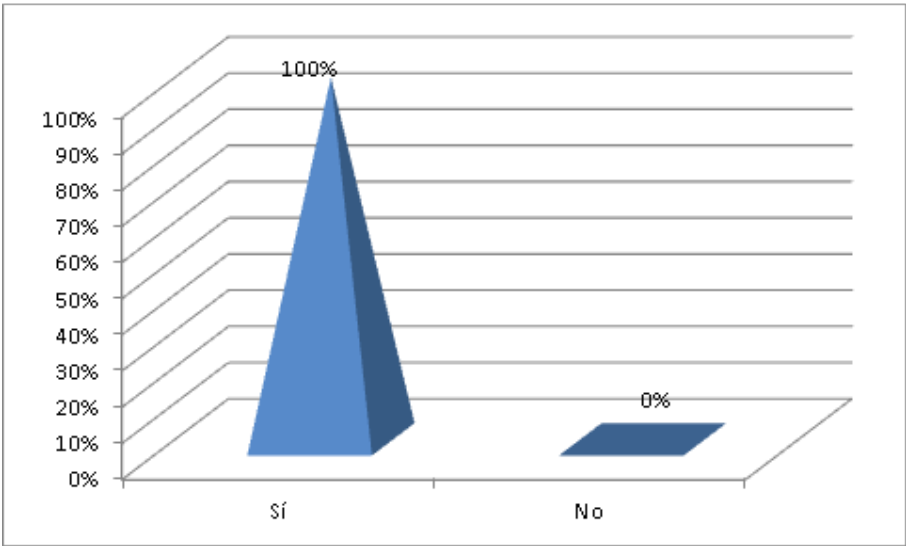
No

Cuadro 43. Transfiere información a los pescadores artesanales e industriales y exportadores no- tradicionales vía las TICs.

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	8	100%
No	0	0%
Total	8	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 51. Transfiere información a los pescadores artesanales e industriales y exportadores no- tradicionales vía las TICs.



Fuente: Elaboración propia

En la presente pregunta, el 100% de los directores y funcionarios afirman que sí transfieren información a los pescadores artesanales e industriales y exportadores no- tradicionales vía las TICs.

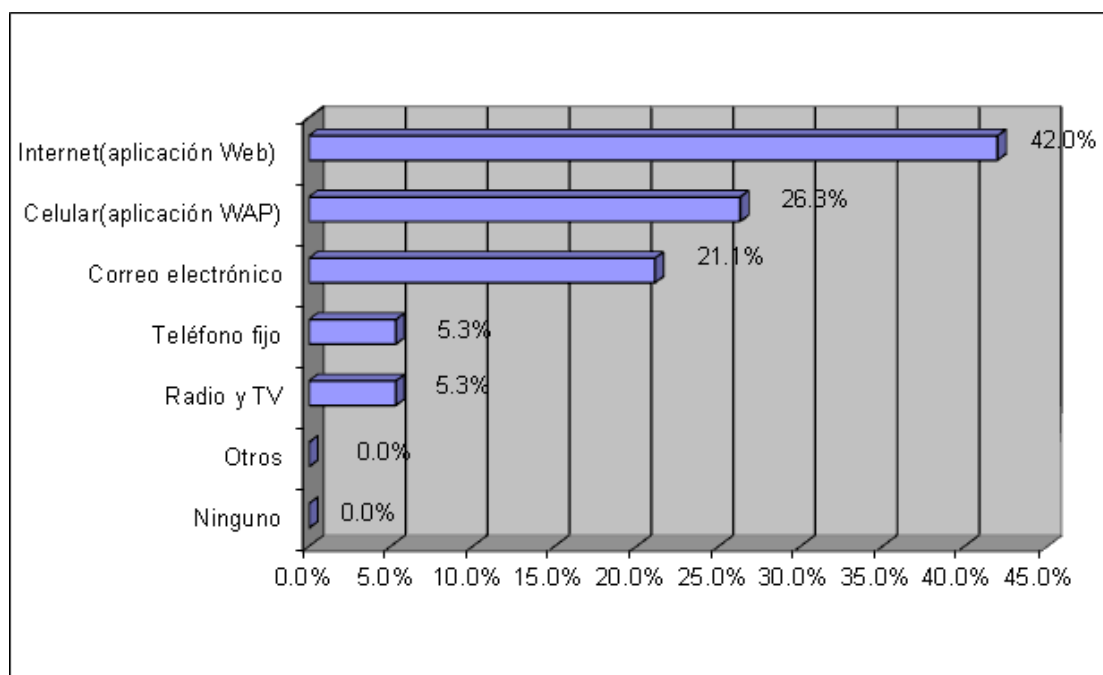
En la pregunta 12,1: ¿Por qué medio se transfiere la información?

1	2	3	4	5	6	7
Internet (aplicación Web)	Celular (aplicación WAP)	Correo Electrónico	teléfono Fijo	Radio TV	otros	Ninguno

Cuadro 44. Medio por el que transfiere la información

Category label	Code	Count	Responses
Internet (aplicación Web)	1	8	42,0
Celular (aplicación WAP)	2	5	26,3
Correo electrónico	3	4	21,1
Teléfono fijo	4	1	5,3
Radio y TV	5	1	5,3
Otros	6	0	0,0
Ninguno	7	0	0,0
		-----	-----
Total responses		19	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 52. Medio por el que transfiere la información

Fuente: Elaboración propia

En el presente cuadro y figura, podemos apreciar que el 42,0% de los directores afirman que informan por el medio de Internet (aplicación Web); el 26,3% de los directores afirman que informan por el medio de Celular (aplicación WAP). Por otro lado, el 21,1% de los directores utiliza el correo electrónico como medio para informar. Por otro lado, el 5,3% de los directores afirman que informan por el medio del Teléfono fijo; el 5,3%, por la Radio y TV. Finalmente, el 0,0% de los directores

afirman que informan por otros medios y el 0,0% de los directores afirman que informan por ningún medio.

En la pregunta 13: ¿Existe interacción en el manejo de la información entre ustedes y los pescadores artesanales e industriales harineros y exportadores no-tradicionales vía las TICs?

Sí

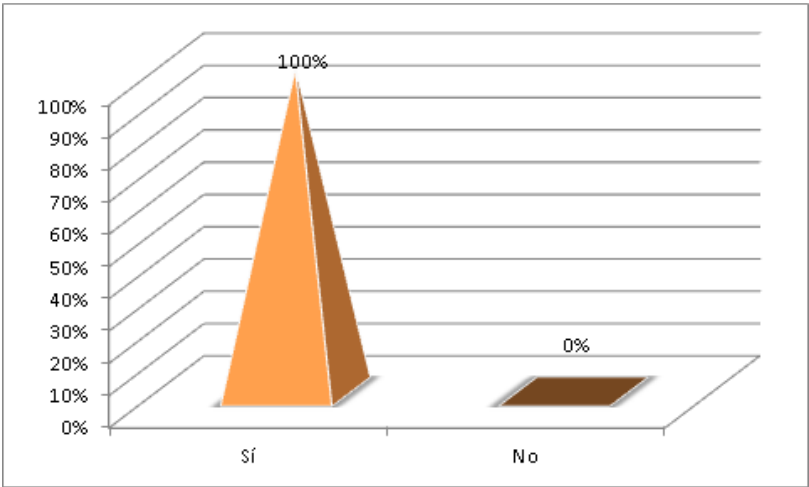
No

Cuadro 45. Interacción en el manejo de la información entre los directivos, y los pescadores artesanales e industriales vía las TICs

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	8	100%
No	0	0%
Total	8	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 53. Interacción en el manejo de la información entre los directivos, y los pescadores artesanales e industriales vía las TICs



Fuente: Elaboración propia

En la presente investigación, ante esta pregunta, el 100% de los directivos afirmaron que sí existe interacción en el manejo de la información entre ellos, y los pescadores artesanales e industriales harineros y exportadores no-tradicionales vía las TICs.

En la pregunta 13,1: ¿Mediante qué instrumento se da esta interacción?

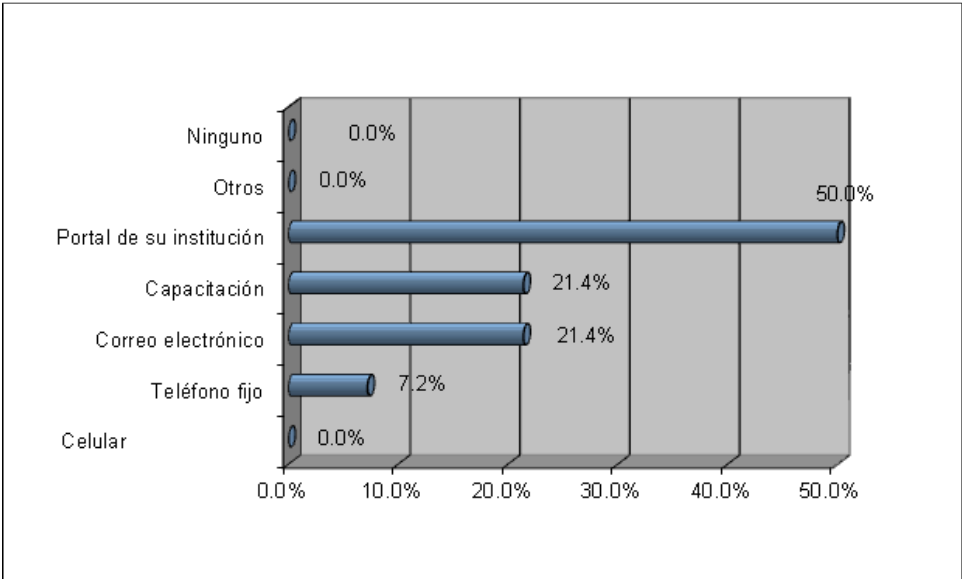
1	2	3	4	5	6	7
Celular	Teléfono fijo	Correo electrónico	Capacitación	Portal de su Institución	Otros	Ninguno

Cuadro 46. Medio de Comunicación

Category label	Code	Count	Responses
Celular	1	0	0,0
Teléfono fijo	2	1	7,2
Correo electrónico	3	3	21,4
Capacitación	4	3	21,4
Portal de su institución	5	7	50,0
Otros	6	0	0,0
Ninguno	7	0	0,0
Total responses		14	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 54. Medio de Comunicación



Fuente: Elaboración propia

En el presente cuadro y figura, podemos apreciar que el 0,0% de los directores afirman que la interacción se da por medio de celular; el

7,2% de los directores señala que la interacción se da por medio de teléfono fijo; el 21,4% de los directores indican que la interacción se da por medio de correo electrónico. Por otro lado, el 21,4% de los directores afirman que la interacción se da por medio de capacitación, seguida del 50,0% de los directores, quienes afirman que la interacción se da por medio del portal institucional. Adicionalmente, el 0,0% de los directores afirman que la interacción se da por otro medio y el 0,0% de los directores afirman que la interacción no se da por ningún medio.

En la pregunta 14: ¿Considera usted que sus oficinas fuera de Lima Metropolitana está adecuadamente implementadas con las TICs?

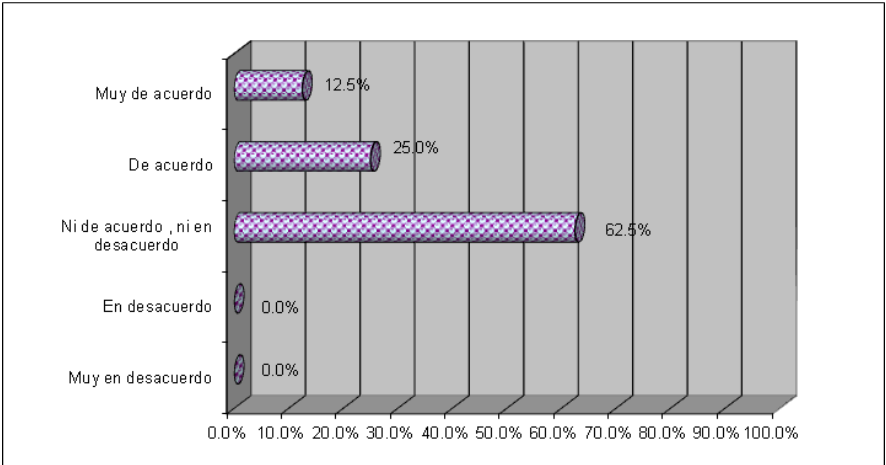
Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
-------------------	---------------	---	------------------	----------------------

Cuadro 47. Oficinas adecuadamente implementadas con las TICs

	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	1	12,5%
De acuerdo	2	25,0%
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	62,5%
En desacuerdo	0	0,0%
Muy en desacuerdo	0	0,0%
Total	8	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Figura 55. Oficinas adecuadamente implementadas con las TICs



Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar que, el 12,5% de los directores afirma que está muy de acuerdo con la expresión de que las oficinas están adecuadamente implementadas con las TICs. Sobre la misma expresión, el 25,0% afirma estar de acuerdo y el 62,5% afirma estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con la expresión.

En la pregunta 15: ¿Existe interacción en el manejo de la información entre ustedes y los directivos de las otras OPDs de su sector?

☐ Sí

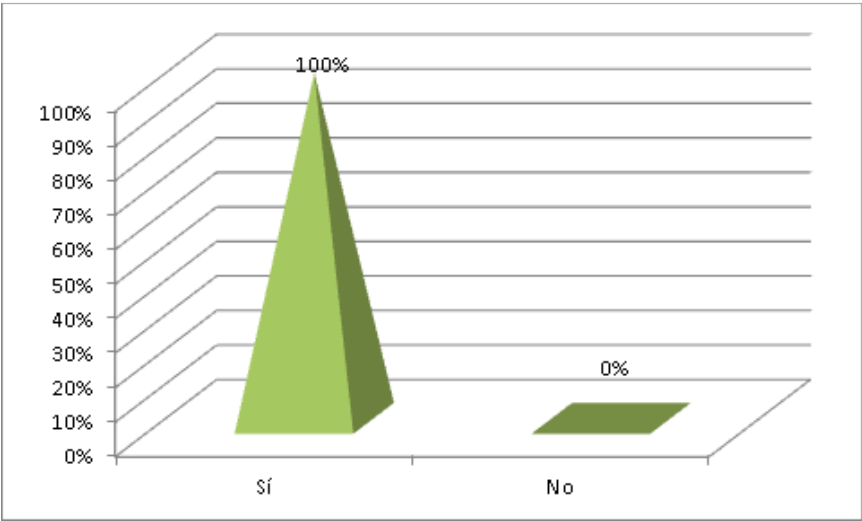
☐ No

Cuadro 48. Interacción de los directivos entre las otras OPDs de su sector

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	8	100,0
No	0	0,0
Total	8	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 56. Interacción de los directivos entre las otras OPDs de su sector



Fuente: Elaboración propia

En la presente investigación, ante esta pregunta, el 100% afirmó que sí existe una adecuada interacción en el manejo de la información entre las otras OPDs de su sector.

En la pregunta 15,1: ¿Cómo se da esta interacción?

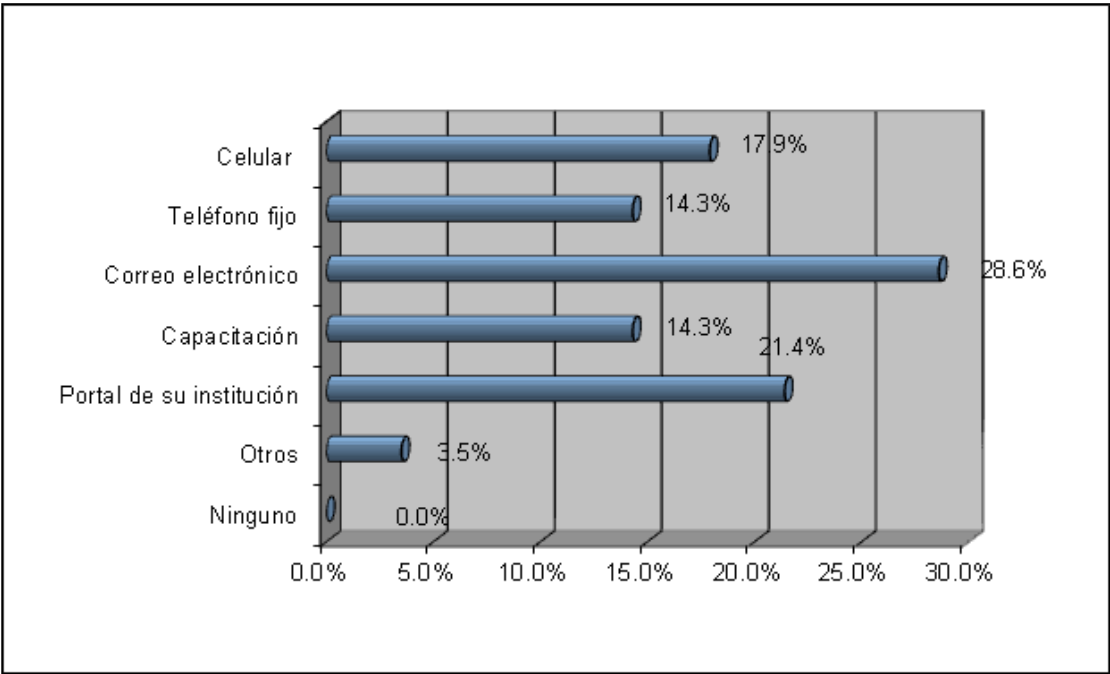
1	2	3	4	5	6	7
Celular	Teléfono fijo	Correo electrónico	Capacitación	Portal de su institución	Otros	Ninguno

Cuadro 49. Medios de Interacción

Category label	Code	Count	Responses
Celular	1	5	17.9%
Teléfono fijo	2	4	14.3%
Correo electrónico	3	8	28.6%
Capacitación	4	4	14.3%
Portal de su institución	5	6	21.4%
Otros	6	1	3.5%
Ninguno	7	0	0.0%
Total responses		28	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 57. Medios de Interacción



Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar que, el 17,9% de los directores afirma que la interacción se da por medio de celular; el 14,3%, por medio de teléfono fijo; el 28,6% de los directores señala que la interacción se da por

medio de correo electrónico. Por otro lado, el 14,3% de los directores afirman que la interacción se da por medio de capacitación; el 21,4%, por medio del portal institucional; el 3,5% de los directores, por otro medio y el 0,0% de los directores, por ningún medio.

En la pregunta 16: ¿Tiene usted conocimiento de normas y buenas prácticas para gestionar las TIC?

Sí

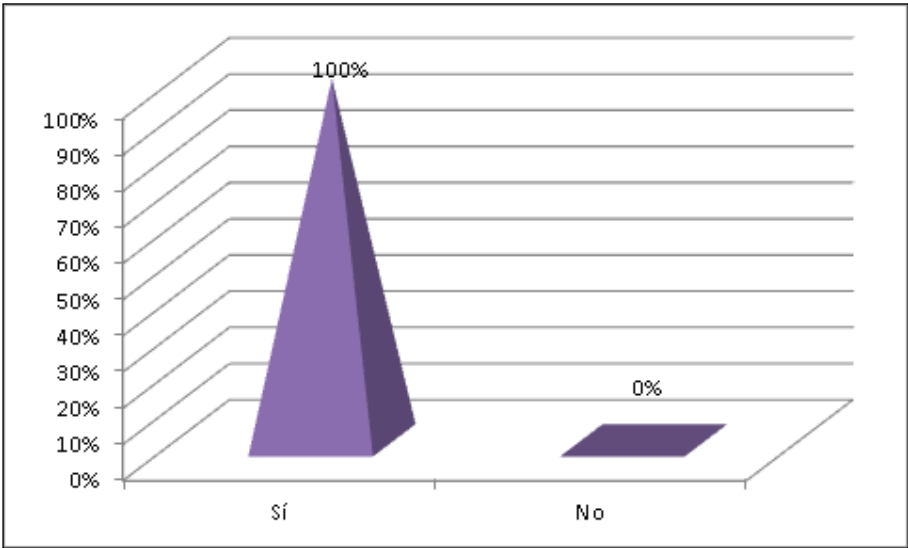
No

Cuadro 50. Conocimiento de las normas y buenas prácticas de las TIC

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	8	100%
No	0	0%
Total	8	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 58. Conocimiento de las normas y buenas prácticas de las TIC



Fuente: Elaboración propia

En la presente investigación, ante esta pregunta, el 100% los directivos afirmaron que sí tiene conocimiento de las normas y buenas prácticas de las TIC.

En la pregunta 16,1: ¿Qué normas y buenas prácticas de gestión de las TIC conoce?

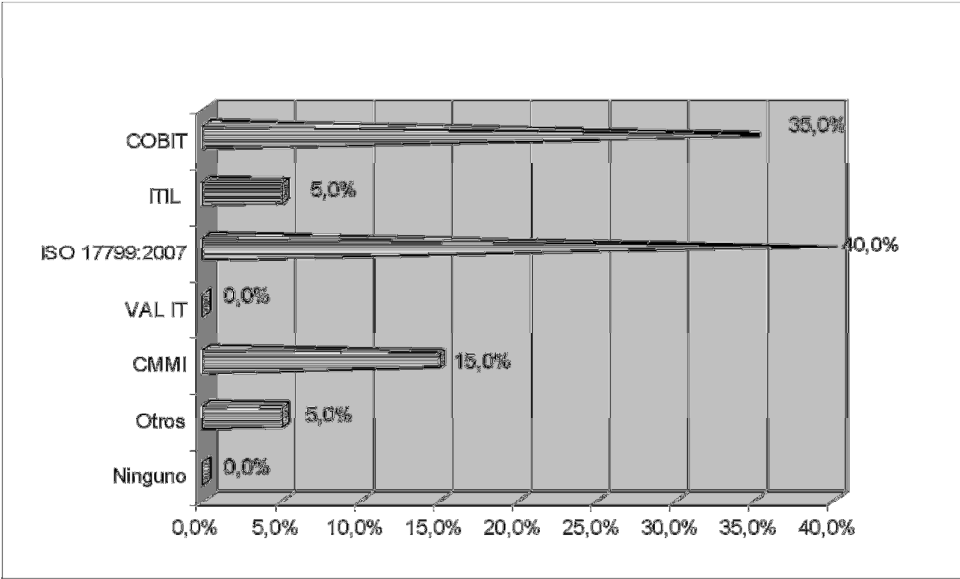
1	2	3	4	5	6	7
COBIT	ITIL	ISO 17799 :2007	VAL IT	CMMI	Otros	Ninguno

Cuadro 51. Conocimiento de Normas y buenas prácticas de gestión de las TIC

Category label	Code	Count	Pct of Responses
COBIT	1	7	35,0
ITIL	2	1	5,0
ISO 17799:2007	3	8	40,0
VAL IT	4	0	0,0
CMMI	5	3	15,0
Otros	6	1	5,0
Ninguno	7	0	0,0
Total responses		20	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 59. Conocimiento de Normas y buenas prácticas de gestión de las TIC



Fuente: Elaboración propia

Para esta pregunta, se puede apreciar que el 35,0% de los directivos afirman que conocen las normas y buenas prácticas de gestión de las

TIC de COBIT; el 5,0% de los directores afirma conocer las normas y buenas prácticas de gestión de las TIC de ITIL; el 40,0% de los directores señala que conocen las normas y buenas prácticas de gestión de las TIC de ISO 17799:2007; el 0,0% de los directores afirman conocer las normas y buenas prácticas de gestión de las TIC de VAL IT. Por otro lado, el 15,0% de los directores afirman conocer CMMI como normas y buenas prácticas de gestión de las TIC; el 5,0% de los directores afirman conocer otras normas y buenas prácticas de gestión de las TIC y el 0,0% de los directores afirman que no conocen ninguna.

En la pregunta 17: ¿Usted ha implementado, está en proceso de implementación o está por implementar normas y buenas prácticas para gestionar adecuadamente las TIC?

Sí

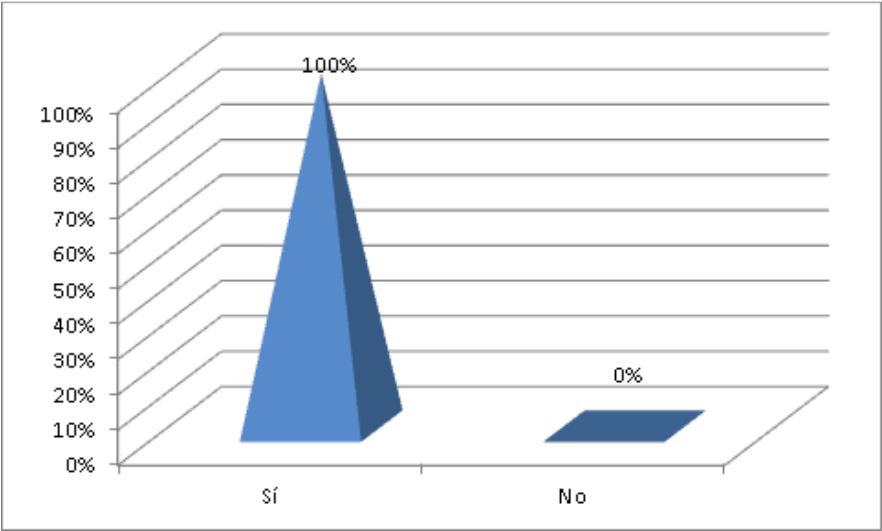
No

Cuadro 52. Implementación de Normas y buenas prácticas de Gestión de las TIC

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	8	100%
No	0	0%
Total	8	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 60: Implementación de normas y buenas prácticas de Gestión de las TIC



Fuente: Elaboración propia

En la presente investigación, ante esta pregunta, el 100% de los directivos afirmaron, que sí ha implementado, está en proceso de Implementación o está por implementar normas y buenas prácticas para gestionar las TIC.

En la pregunta 17,1: ¿Qué normas y buenas prácticas ha implementado, o está en proceso de implementación o está por implementar en la gestión de las TIC?

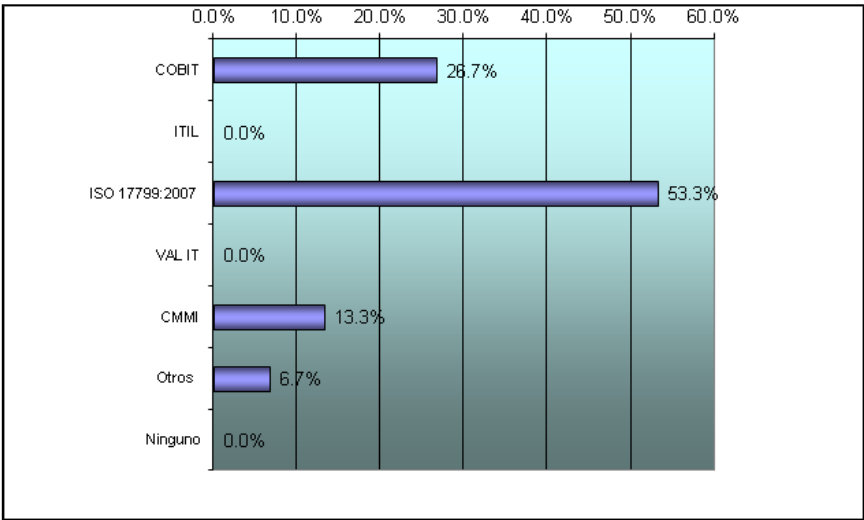
1	1	2	3	4	5	7
COBIT	ITIL	ISO 17799 :2007	VAL IT	CMMI	Otros	Ninguno

Cuadro 53. Implementación de normas para la gestión de las TICs

Category label	Code	Count	Pct of Responses
COBIT	1	4	26,7
ITIL	2	0	0,0
ISO 17799:2007	3	8	53,3
ITIL	4	0	0,0
CMMI	5	2	13,3
Otros	6	1	6,7
Ninguno	7	0	0,0
Total responses		15	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 61. Implementación de normas para la gestión de las TICs



Fuente: Elaboración propia

Para esta pregunta, se evidencia que el 26,7% de los directores afirma que ha implementado, o está en proceso de implementación o está por implementar, en gestión de las TIC, las normas y buenas prácticas de COBIT. Asimismo, el 0,0% de los directores afirma lo mismo sobre ITIL. El 53,3% de los directores afirman lo mismo sobre ISO 17799:2007. Por otro lado, el 0,0% de los directores afirman lo mismo sobre VALIT. Igualmente, el 13,3% señala lo mismo sobre CMMI. También, el 6,7% de los directores afirman que están aplicando Otras normas. Finalmente, el 0,0% de los directores afirman no utilizar ninguna.

En la pregunta 18: ¿Qué formas de toma de decisiones utiliza usted en la gestión de las TIC?

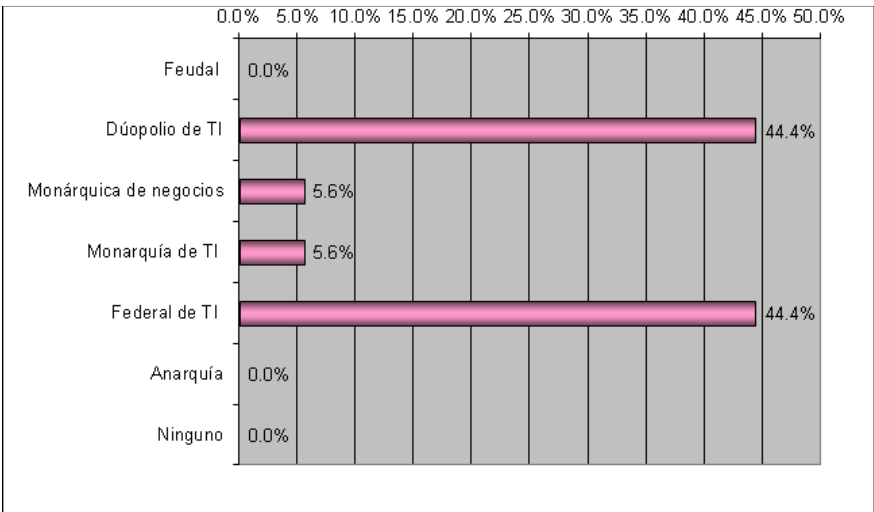
1	2	3	4	5	6	7
Feudal	Duopolio de TI	Monárquica de negocios	Monárquica de TI	Federal	Anárquica	Ninguno

Cuadro 54. Formas de toma de decisiones en la gestión de las TIC

Category label	Responses
Feudal	0.0%
Dúopolio de TI	44.4%
Monárquica de negocios	5.6%
Monarquía de TI	5.6%
Federal de TI	44.4%
Anarquía	0.0%
Ninguno	0.0%
Total	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Figura 62. Formas de toma de decisiones en la gestión de las TIC



Fuente: Elaboración propia

En este caso, se evidencia que el 44,4% de los directores afirman que utilizan la forma de toma de decisiones de la gestión de las TICs del tipo Duopolio de TI; el 0,0% de los directores afirma que no utilizaría el tipo feudal. Por otro lado, el 5,6% de los directivos usa el tipo Monarquía de negocios. Asimismo, el 5,6% de los directores afirma que utiliza el tipo Monarquía de TI; el 44,4%, el tipo Federal de TI; el 0,0%, el tipo Anarquía de gestión de las TIC y el 0,0% de los directores afirman no utilizar ninguna.

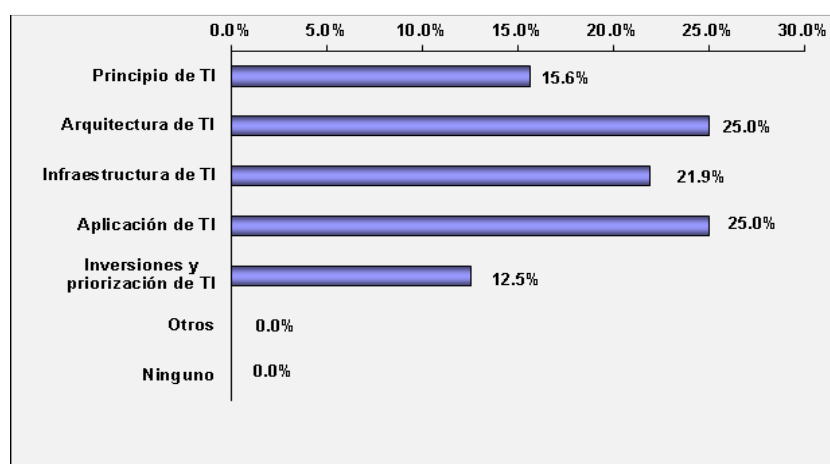
En la pregunta 19: ¿Qué tipo de decisiones deben tomarse para asegurar el buen gobierno de las TIC?

1	2	3	4	5	6	7
Principio de TI	Arquitectura de TI	Infraestructura de TI	Aplicaciones de TI	Inversiones y priorización de TI	Otros	Ninguno

Cuadro 55. Tipo de decisiones que deben tomarse para asegurar el buen gobierno de las TIC

Category label	Code	Count	Pct of Responses
Principio de TI	1	5	15,6
Arquitectura de TI	2	8	25,0
Infraestructura de TI	3	7	21,9
Aplicación de TI	4	8	25,0
Inversiones y priorización de TI	5	4	12,5
Otros	6	0	0,0
Ninguno	7	0	0,0
		-----	-----
Total responses		32	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 63: Tipo de decisiones que deben tomarse para asegurar el buen gobierno de las TIC

Fuente: Elaboración propia

Para la presente pregunta, en el cuadro y figura, podemos apreciar que el 15,6% de los directores consideran que la decisión que se debe tomarse para asegurar el buen gobierno de las TIC es la de Principio de TIC; el 25,0% , la decisión de Arquitectura de TI; el 21,9% promueven el uso de Infraestructura de TI; el 25,0% de los directores afirman lo mismo sobre la decisión de Aplicación de TI; el 12,5%, la decisión en Inversiones y priorización de TI; 0.0% en Otras decisiones y 0.0% no toma ninguna decisión.

Finalmente, tenemos como resultado la constatación de las variables.

Cuadro 56. Formas de toma de decisiones y tipos de decisiones para un buen gobierno de las TIC						
	Principio de TI	Arquitectura de TI	Infraestructura de TI	Aplicación de TI	Inversiones y priorización de TI	Total
	1	2	3	4	5	
Feudal	0	0	0	0	0	0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Duopolio de TI	5	8	7	8	4	8
	62,5	100,0	87,5	100,0	50,0	100,0
Monarquía de inversión	1	1	1	1	1	1
	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Monarquía de TI	0	1	1	1	0	1
	0,0	12,5	12,5	12,5	0,0	12,5
Feudal de TI	5	8	7	8	4	8
	62,5	100,0	87,5	100,0	50,0	100,0
República	0	0	0	0	0	0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ómnibus	0	0	0	0	0	0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Monarquía	0	0	0	0	0	0
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	5	8	7	8	4	8
	62,5	100,0	87,5	100,0	50,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Para esta tabla se puede afirmar que los directivos opinan que utilizan en los porcentajes expuestos las formas de gobierno por cada tipo de decisión.

Para iniciar la interpretación de esta tabla se detalla que el 0,0% de los directivos opinan que utilizan el principio de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno Feudal de TI, el 0,0% de los directivos opinan que utilizan la Arquitectura de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno Feudal de TI, el 0,0% de los directivos opinan que utilizan el infraestructura de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno Feudal de TI, el 0,0% de los directivos opinan que utilizan la Aplicación de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno Feudal de TI, el 0,0% de los directivos opinan que utilizan las inversiones y priorización de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno Feudal de TI.

Por otro lado el 62,5% de los directivos opinan que utilizan el principio de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno el Duopolio de TI, el 100% de los directivos opinan que utilizan la Arquitectura de TI cómo tipo

de decisión y como forma de gobierno el Duopolio de TI, el 87,5% de los directivos opinan que utilizan la infraestructura de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno el Duopolio de TI, el 100,0% de los directivos opinan que utilizan la Aplicación de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno el Duopolio de TI, el 50,0% de los directivos opinan que utilizan las inversiones y priorización de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno el Duopolio de TI.

Además el 12,5% de los directivos opinan que utilizan el principio de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno la Monarquía de negocios, el 12,5% de los directivos opinan que utilizan la Arquitectura de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno la Monarquía de negocios, el 12,5% de los directivos opinan que utilizan la infraestructura de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno la Monarquía de negocios, el 12,5% de los directivos opinan que utilizan la Aplicación de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno la Monarquía de negocios, el 12,5% de los directivos opinan que utilizan las inversiones y priorización de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno la Monarquía de negocios.

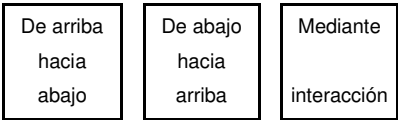
Así mismo, el 0,0% de los directivos opinan que utilizan el principio de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno la Monarquía de TI, el 12,5% de los directivos opinan que utilizan la Arquitectura de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno la Monarquía de TI, el 12,5% de los directivos opinan que utilizan la infraestructura de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno la Monarquía de TI, el 12,5% de los directivos opinan que utilizan la Aplicación de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno la Monarquía de TI, el 0,0% de los directivos opinan que utilizan las inversiones y priorización de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno la Monarquía de TI.

También, el 62,5% de los directivos opinan que utilizan el principio de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno el Federal de TI, el 100% los directivos opinan que utilizan la Arquitectura de TI cómo tipo

de decisión y como forma de gobierno el Federal de TI, el 87,5% de los directivos opinan que utilizan la infraestructura de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno el Duopolio de TI, el 100,0% de los directivos opinan que utilizan la Aplicación de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno el Federal de TI, el 50,0% de los directivos opinan que utilizan las inversiones y priorización de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno el Federal de TI.

Para finalizar la interpretación de esta tabla se detalla que el 0,0% de los directivos opinan que utilizan el principio de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno Anarquía, Otros y Ninguno, el 0,0% de los directivos opinan que utilizan la Arquitectura de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno Anarquía, Otros y Ninguno, el 0,0% de los directivos opinan que utilizan la infraestructura de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno Anarquía, Otros y Ninguno, el 0,0% de los directivos opinan que utilizan la Aplicación de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno Anarquía, Otros y Ninguno, el 0,0% de los directivos opinan que utilizan las inversiones y priorización de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno Anarquía, Otros y Ninguno.

En la pregunta 20: ¿Cómo se definen las decisiones para la adquisición de las TIC?

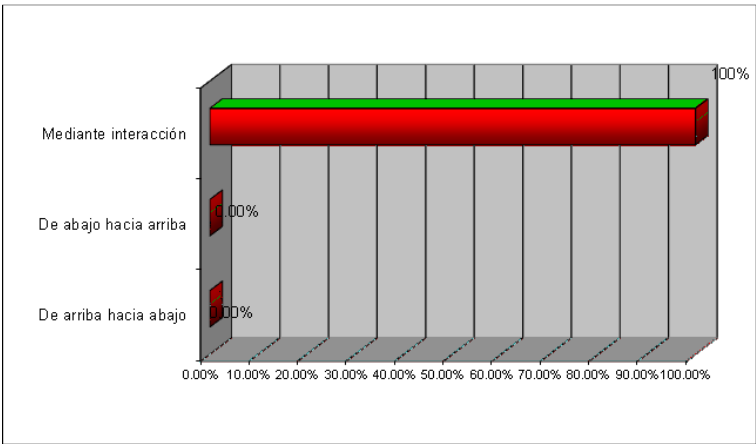


Cuadro 57. Decisiones para la adquisición de las TIC

	Frecuencia	Porcentaje
De arriba hacia abajo	0	0,00%
De abajo hacia arriba	0	0,00%
Mediante interacción	8	100%
Total	8	100%

Fuente: Elaboración propia

Figura 64. Decisiones para la adquisición de las TIC



Fuente: Elaboración propia

En la tabla y el gráfico se muestra que en la presente investigación, ante la pregunta, el 100% de los directivos afirmaron que las decisiones se tomaban mediante la interacción.

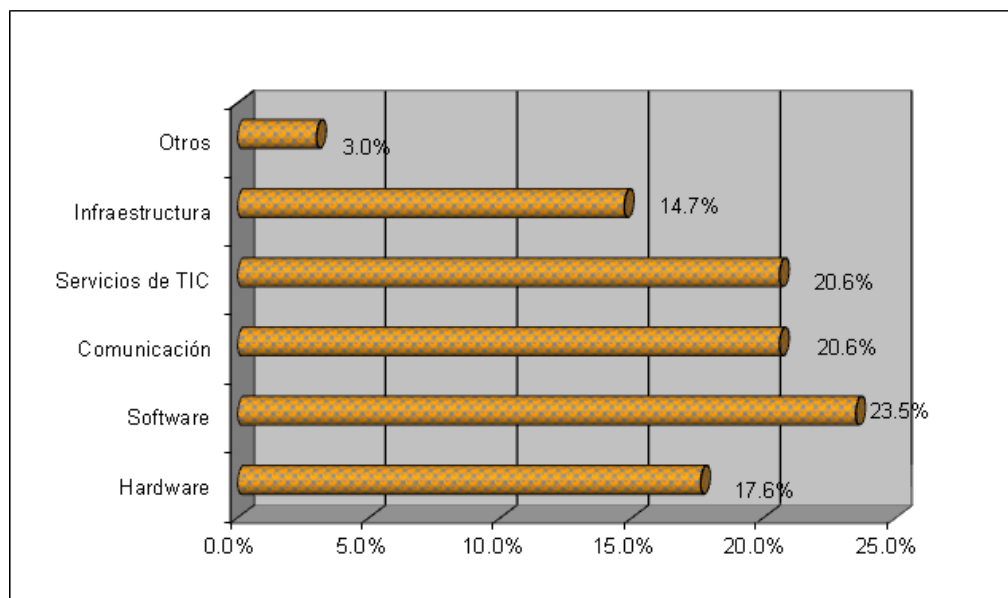
En la pregunta 21: ¿Con qué componente de la TIC cree usted que podría mejorar la eficiencia de su entidad?

1	2	3	4	5	6
Hardware	Software	Comunicación	Servicios De TIC	Infraestructura	Otros

Cuadro 58. Componentes de las TIC

Category label	Code	Count	Responses
Hardware	1	6	17,6
Software	2	8	23,5
Comunicación	3	7	20,6
Servicios de TIC	4	7	20,6
Infraestructura	5	5	14,7
Otros	6	1	3,0
		-----	-----
Total responses		34	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 65: Componentes de las TIC

Fuente: Elaboración propia

Podemos evidenciar en la presente respuesta de la pregunta, el 23,5 % de los directivos afirman que el componente de las TIC requerido es el software, el 20,6% afirma que sería los Servicios de TIC, en igual porcentaje afirman que es la comunicación, en 17,6% afirman que sería el Hardware, en 14,7% afirman que es la infraestructura. Finalmente, el 3.0% sería Otros componentes.

En la pregunta 21,1: ¿Aproximadamente cuánto sería la inversión requerida por Hardware?

- A. <=10,000 nuevos soles
- B. > 10,000 y <=100,000 nuevos soles
- C. >100,000 y <=500,000 nuevos soles
- D. > 500,000 y <=1'000,000 de nuevos soles
- E. > 1'000,000 de nuevos soles

Cuadro 59. Inversión requerida por Hardware

	Porcentaje
Menor o igual a 10,000 nuevos soles	0,0
Mayor a 10,000 y menor o igual a 100,000 nuevos soles	0,0
Mayor a 100,000 y menor o igual a 500,000 nuevos soles	85,7
Mayor a 500,000 y menor o igual a 1'000,000 de nuevos soles	14,3
Más de 1 millón de nuevos soles	0,0
Total	100,0

Fuente: Elaboración propia

En el presente cuadro podemos apreciar que, el 85,7% de los directores estiman que se requiere invertir en hardware, cuyo monto sea mayor a 100,000 y menor o igual a 500,000 nuevos soles; por otro lado, el 14,3% de los directores afirman que se requiere invertir en hardware, cuyo monto sea mayor a 500,000 y menor o igual a 1'000,000 de nuevos soles.

En la pregunta 21,2: ¿Aproximadamente cuánto sería la inversión requerida por Software?

- A. $\leq 10,000$ nuevos soles
- B. $> 10,000$ y $\leq 100,000$ nuevos soles
- C. $> 100,000$ y $\leq 500,000$ nuevos soles
- D. $> 500,000$ y $\leq 1'000,000$ de nuevos soles
- E. $> 1'000,000$ de nuevos soles

Cuadro 60. Inversión requerida por Software

	Porcentaje
Menor o igual a 10,000 nuevos soles	0,0
Mayor a 10,000 y menor o igual a 100,000 nuevos soles	0,0
Mayor a 100,000 y menor o igual a 500,000 nuevos soles	85,7
Mayor a 500,000 y menor o igual a 1'000,000 de nuevos soles	0,0
Más de 1 millón de nuevos soles	14,3
Total	100,0

Fuente: Elaboración propia

En el presente cuadro podemos apreciar que, el 85,7% de los directores estiman que se requiere invertir en software, cuyo monto sea mayor a 100,000 y menor o igual a 500,000 nuevos soles; además, el 14,3% de los directores estima que se requiere invertir en software, cuyo monto sea mayor a 1 millón de nuevos soles.

En la pregunta 21,3: ¿Aproximadamente cuánto sería la inversión requerida por Comunicación?

- A. $\leq 10,000$ nuevos soles
- B. $> 10,000$ y $\leq 100,000$ nuevos soles
- C. $> 100,000$ y $\leq 500,000$ nuevos soles
- D. $> 500,000$ y $\leq 1'000,000$ de nuevos soles
- E. $> 1'000,000$ de nuevos soles

Cuadro 61. Inversión requerida por Comunicación

	Porcentaje
Menor o igual a 10,000 nuevos soles	0,0
Mayor a 10,000 y menor o igual a 100,000 nuevos soles	0,0
Mayor a 100,000 y menor o igual 500,000 nuevos soles	85,7
Mayor a 500,000 y menor o igual a 1'000,000 de nuevos soles	14,3
Más de 1 millón de nuevos soles	0,0
Total	100,0

Fuente: Elaboración propia

En el presente cuadro se muestra que, el 85,7% de los directores estiman que se requiere invertir en comunicación, cuyo monto sea mayor a 100,000 y menor o igual a 500,000 nuevos soles; mientras que, el 14,3% de los directores afirman que se requiere invertir en comunicación, cuyo monto sea mayor a 500,000 y menor o igual a 1'000,000 de nuevos soles.

En la pregunta 21,4: ¿Aproximadamente cuánto sería la inversión requerida por Servicios de TIC?

- A. $\leq 10,000$ nuevos soles
- B. $> 10,000$ y $\leq 100,000$ nuevos soles
- C. $> 100,000$ y $\leq 500,000$ nuevos soles
- D. $> 500,000$ y $\leq 1'000,000$ de nuevos soles
- E. $> 1'000,000$ de nuevos soles

Cuadro 62. Inversión requerida por Servicios de TIC

	Porcentaje
Menor o igual a 10,000 nuevos soles	0,0
Mayor a 10,000 y menor o igual a 100,000 nuevos soles	0,0
Mayor a 100,000 y menor o igual a 500,000 nuevos soles	71,4
Mayor a 500,000 y menor o igual a 1'000,000 de nuevos soles	28,6
Más de 1 millón de nuevos soles	0,0
Total	100,0

Fuente: Elaboración propia

En el presente cuadro se observa que, el 71,4% de los directores estiman que se requiere invertir en servicios de TIC, cuyo monto sea mayor a 100,000 y menor o igual a 500,000 nuevos soles, Asimismo, el 28,6% de los directores afirman que se requiere invertir en Servicios de TIC, cuyo monto sea mayor a 500,000 y menor o igual a 1'000,000 de nuevos soles.

En la pregunta 21,5: ¿Aproximadamente cuánto sería la inversión requerida por Infraestructura?

- A. $\leq 10,000$ nuevos soles
- B. $> 10,000$ y $\leq 100,000$ nuevos soles
- C. $> 100,000$ y $\leq 500,000$ nuevos soles
- D. $> 500,000$ y $\leq 1'000,000$ de nuevos soles
- E. $> 1'000,000$ de nuevos soles

Cuadro 63. Inversión requerida por Infraestructura

	Porcentaje
Menor o igual a 10,000 nuevos soles	0,0
Mayor a 100,00 y menor o igual a 100,000 nuevos soles	0,0
Mayor a 100,000 y menor o igual a 500,000 nuevos soles	100
Mayor a 500,000 y menor o igual a 1'000,000 de nuevos soles	0,0
Más de 1 millón de nuevos soles	0,0
Total	100,0

Fuente: Elaboración propia

En el presente cuadro se puede evidenciar que, el 100,0% de los directores estiman que se requiere invertir en infraestructura, cuyo monto sea mayor a 100,000 y menor o igual a 500,000 nuevos soles.

En la pregunta 21,6 ¿Aproximadamente cuánto sería la inversión requerida por Otros componentes?

- A. $\leq 10,000$ nuevos soles
- B. $> 10,000$ y $\leq 100,000$ nuevos soles
- C. $> 100,000$ y $\leq 500,000$ nuevos soles
- D. $> 500,000$ y $\leq 1'000,000$ de nuevos soles
- E. $> 1'000,000$ de nuevos soles

Cuadro 64. Inversión requerida por Otros componentes

	Porcentaje
Menor o igual a 10,000 nuevos soles	0,0
Mayor a 10,000 y menor o igual a 100,000 nuevos soles	0,0
Mayor a 100,000 y menor o igual a 500,000 nuevos soles	100,0
Mayor a 500,000 y menor o igual a 1'000,000 de nuevos soles	0,0
Más de 1 millón de nuevos soles	0,0
Total	100,0

Fuente: Elaboración propia

En el presente cuadro podemos apreciar que, el 100,0% de los directores estiman que se requiere invertir en Otros componentes, cuyo monto sea mayor a 100,000 y menor o igual a 500,000 nuevos soles.

Resumen de resultados de las entrevistas a los directivos

En la presente investigación se encuestaron un 25% de directivos de ITP, de FONDEPES, de IMARPE y también de PRODUCE.

El 100% que si conocen el alcance de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en sus actividades diarias.

Ante la pregunta, sobre el tiempo que utilizan una PC, el menor es de 13 y el mayor de 20 años, además en promedio presenta unos 16,5 años que utilizan la PC, con una desviación estándar de 3,742

La distribución acumulada de los años de los directivos en el uso de la PC en forma descendente y acumulativa por porcentaje de utilización de PC. Además quienes utilizan la PC desde hace 20 años a más afirman que la usan en sus labores en un aproximado del 50%. Los usuarios cuyo uso se da de 13 a 20 años afirman que usan la PC en sus labores en un aproximado del 100% de los directivos.

El 100% de los directivos respondieron que sí tiene acceso a Internet. Además, ante esta pregunta, los directivos presentan un menor tiempo de estar conectado a internet es de 5 años y el mayor tiempo es de 19 años. Asimismo, en promedio presenta 12,25 años de estar conectado a Internet, con una desviación estándar típica de 5,418.

La distribución acumulada de los años de los directivos en el tiempo de conexión a Internet. En forma descendente y acumulativa por porcentaje de utilización de Internet. Con relación a ello, los usuarios entre 14 a 19 años afirman estar conectados a Internet en sus labores en un aproximado del 50% de los directivos. Por otro lado, quienes han hecho uso de este servicio entre 11 a 19 años afirman estar conectados a Internet en sus labores en un aproximado de 75%. Finalmente, quienes oscilan en un periodo que va desde los 5 a 19 años afirman estar conectados a Internet en sus labores en un aproximado del 100%.

Sobre el conocimiento de la visión, misión y los objetivos estratégicos de su institución, el 100% de los directivos afirmaron que sí los conoce. Además, el medio de difusión de lo mencionado; el 33,3% de los directores afirman que conoce la misión, visión y objetivos de su institución por medio de documentos impresos; el 13,3% de los directores lo conocen por medio de correo electrónico; asimismo, el 53,4% lo conocen por medio del portal institucional, están entre las principales respuestas.

El 100% de los directivos afirmaron que sí conocen la visión, misión y los objetivos de su departamento/dirección/unidad/oficina de Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) de sus instituciones. Además, el medio de difusión de lo mencionado; el 31,3% de los directores afirman que conoce la misión, visión y objetivos de su área dentro de su institución por medio de documentos impresos; el 12,5% por medio de correo electrónico; el 6,2%, por medio de capacitación; el 50,0% de los directivos se han enterado por medio del portal institucional.

Sobre la estructura organizacional del departamento de Informática, el 57,1% depende del área de administración; el 28,6% que está supeditado al área de Secretaria General / Directorio y, finalmente, el 14,3% afirma que depende de la Dirección Ejecutiva de la institución.

El 50,0% de los directores afirman estar muy de acuerdo con la expresión que el Ministro de Producción / Viceministro de Pesquería interesados en el buen manejo de las OPDs, sobre la misma expresión el 50% afirma estar de acuerdo de los directivos.

Podemos resumir que, el 50,0% de los directores afirman estar muy de acuerdo con la expresión de que el Directorio y la Alta Gerencia presentan interés por el buen funcionamiento de las OPDs. Sobre la misma expresión, el 50% afirma estar de acuerdo.

El 25% utiliza más su PC para procesar información, seguida por un 21,4 % que afirma que los usa para elaborar cuadros y gráficos. Por otro lado, el 17,9 % que sostiene que los usa para recibir y transferir información. El 21,4% de los directivos afirman que los usan para buscar información. Asimismo, el 10,7% de los directivos señala que los usan para redactar informes sobre investigaciones científicas y, finalmente, el 3,6% de los encuestados afirman que los usan para otros fines.

El total de los directivos afirmó que sus trabajadores poseen sistemas de comunicación financiados o donados por la institución.

Los instrumentos de comunicación que utiliza la institución, y que tiene más preferencia es el correo electrónico e Internet/Intranet en el mismo porcentaje: 21%. En segundo lugar, el 18% utiliza el celular y el teléfono fijo en igual porcentaje. Por otro lado, la Radio/ TV se usa en un 16,2% y el Satélite en un 2,8%.

El 100% de los directivos afirmaron que la información sobre sus actividades fluye rápidamente entre los integrantes de su institución en sentido positivo. Por otro lado la diseminación de la información dentro de la institución, el 25,9 de los funcionarios afirman que se realiza por el portal de la institución, igual porcentaje se realiza por capacitaciones, el 22,2 % lo realizan por medio del correo electrónico. El 18,5% afirma que la diseminación de la información entre los integrantes de su institución es por medio de celular como los más importantes.

El 62,5% de los directivos afirmaron que sí dispone de suficientes instrumentos TIC para desempeñar adecuadamente su labor. En cambio, el 37,5% restante afirmó que no dispone de suficientes instrumentos TIC para desempeñar adecuadamente su labor.

El 100% de los directores y funcionarios afirman que sí transfieren información a los pescadores artesanales e industriales y exportadores

no- tradicionales vía las TICs. Asimismo, el 42,0% de los directores afirman que informan por el medio de Internet (aplicación Web); el 26,3% de los directores afirman que informan por el medio de Celular (aplicación WAP). Por otro lado, el 21,1% de los directores utiliza el correo electrónico como medio para informar. Por otro lado, el 5,3% de los directores afirman que informan por el medio del Teléfono fijo; el 5,3%, por la Radio y TV como los más importantes.

El 100% de los directivos afirmaron que sí existe interacción en el manejo de la información entre el Ministerio de la Producción y las OPDs con los pescadores artesanales e industriales harineros y exportadores no-tradicionales vía las TICs.

El 21,4% de los directores afirman que la interacción se da por medio de correo electrónico, el 21,4% de los directores afirman que la interacción se da por medio de capacitación, seguida del 50,0% de los directores, quienes afirman que la interacción se da por medio del portal institucional, como los principales medios de comunicación.

Con relación a las Oficinas que se ubican fuera de Lima Metropolitana está adecuadamente implementada con la TIC, el 12,5% de los directores afirma estar muy de acuerdo, el 25% afirma estar de acuerdo y el 62,5% afirma estar ni de acuerdo ni en desacuerdo.

El 100% de los directivos afirma que sí existe una adecuada interacción en el manejo de la información entre las otras OPDs. Además, el 17,9% de los directores afirma que la interacción se da por medio de celular; el 28,6% señala que la interacción se da por medio de correo electrónico. Por otro lado, el 21,4%, por medio del portal institucional como los más relevantes.

En la interrogante sobre el conocimiento de normas y buenas prácticas para gestionar las TIC, el 100% de los directivos afirmaron que sí tiene conocimiento de ellas. Asimismo, el 35,0% de los directivos afirman que

conocen las normas y buenas prácticas de gestión de las TIC de COBIT; el 5,0% de los directores afirma conocer las normas y buenas prácticas de gestión de las TIC de ITIL; el 40,0% de los directores señala que conocen las normas y buenas prácticas de gestión de las TIC de ISO 17799:2007. Por otro lado, el 15,0% de los directores afirman conocer CMMI como normas y buenas prácticas de gestión de las TIC, están entre las principales respuestas.

El 100% de los directivos afirmaron, que sí ha implementado, está en proceso de Implementación o está por implementar normas y buenas prácticas para gestionar las TIC. Además, el 26,7% de los directores afirma que ha implementado, o está en proceso de implementación o está por implementar, en gestión de las TIC, las normas y buenas prácticas de COBIT, el 53,3% de los directores afirman lo mismo sobre ISO 17799:2007. Igualmente, el 13,3% señala lo mismo sobre CMMI, como las más importantes.

El 44,4% de los directores afirman que utilizan la forma de toma de decisiones de la gestión de las TICs el tipo Duopolio de TI y el 44,4% el tipo Federal de TI, respondieron como los principales

El 15,6% de los directores consideran que la decisión que se debe tomarse para asegurar el buen gobierno de las TIC es la de Principio de TIC; el 25,0%, la decisión de Arquitectura de TI; el 21,9% promueven el uso de Infraestructura de TI; el 25,0% de los directores afirman lo mismo sobre la decisión de Aplicación de TI, entre las principales respuestas.

El 62,5% de los directivos opinan que utilizan el principio de TI como tipo de decisión y como forma de gobierno el Duopolio de TI, el 100% de los directivos opinan que utilizan la Arquitectura de TI como tipo de decisión y como forma de gobierno el Duopolio de TI, el 87,5% de los directivos opinan que utilizan la infraestructura de TI como tipo de decisión y como forma de gobierno el Duopolio de TI, el 100,0% de los directivos opinan

que utilizan la Aplicación de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno el Duopolio de TI, el 50,0% de los directivos opinan que utilizan las inversiones y priorización de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno el Duopolio de TI. Además el 12,5% de los directivos opinan que utilizan el principio de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno la Monarquía de negocios, el 12,5% de los directivos opinan que utilizan la Arquitectura de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno la Monarquía de negocios, el 12,5% de los directivos opinan que utilizan la infraestructura de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno la Monarquía de negocios, el 12,5% de los directivos opinan que utilizan la Aplicación de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno la Monarquía de negocios, el 12,5% de los directivos opinan que utilizan las inversiones y priorización de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno la Monarquía de negocios. Asimismo, el 12,5% de los directivos opinan que utilizan la Arquitectura de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno la Monarquía de TI, el 12,5% de los directivos opinan que utilizan la infraestructura de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno la Monarquía de TI, el 12,5% de los directivos opinan que utilizan la Aplicación de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno la Monarquía de TI. También, el 62,5% de los directivos opinan que utilizan el principio de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno el Federal de TI, el 100% los directivos opinan que utilizan la Arquitectura de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno el Federal de TI, el 87,5% de los directivos opinan que utilizan la infraestructura de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno el Duopolio de TI, el 100,0% de los directivos opinan que utilizan la Aplicación de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno el Federal de TI, el 50,0% de los directivos opinan que utilizan las inversiones y priorización de TI cómo tipo de decisión y como forma de gobierno el Federal de TI, como las combinaciones más relevantes.

El 100% de los directivos afirmaron que las decisiones de la adquisición de las TIC se realizan mediante interacción.

El 23,5 % de los directivos afirma que el componente de las TIC requerido es el software, el 20,6% afirma que sería Servicios de TIC, en igual porcentaje afirman que es la comunicación, como los principales componentes.

El 85,7% de los directores estiman que se requiere invertir en hardware, cuyo monto sea mayor a 100,000 y menor o igual a 500,000 nuevos soles; por otro lado, el 14,3% de los directores afirman que se requiere invertir en hardware, cuyo monto sea mayor a 500,000 y menor o igual a 1'000,000 de nuevos soles, como los principales.

El 85,7% de los directores estiman que se requiere invertir en software, cuyo monto sea mayor a 100,000 y menor o igual a 500,000 nuevos soles; además, el 14,3% de los directores estima que se requiere invertir en software, cuyo monto sea mayor a 1 millón de nuevos soles, entre los más relevantes.

El 85,7% de los directores estiman que se requiere invertir en comunicación, cuyo monto sea mayor a 100,000 y menor o igual a 500,000 nuevos soles; mientras que, el 14,3% de los directores afirman que se requiere invertir en comunicación, cuyo monto sea mayor a 500,000 y menor o igual a 1'000,000 de nuevos soles, como los principales.

El 71,4% de los directores estiman que se requiere invertir en servicios de TIC, cuyo monto sea mayor a 100,000 y menor o igual a 500,000 nuevos soles, Asimismo, el 28,6% de los directores afirman que se requiere invertir en Servicios de TIC, cuyo monto sea mayor a 500,000 y menor o igual a 1'000,000 de nuevos soles.

El 100,0% de los directores estiman que se requiere invertir en infraestructura, cuyo monto sea mayor a 100,000 y menor o igual a 500,000 nuevos soles.

El 100,0% de los directores estiman que se requiere invertir en Otros componentes, cuyo monto sea mayor a 100,000 y menor o igual a 500,000 nuevos soles.

5.1.2 Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en el Sector Pesquero a Pescadores Artesanales

En el estudio estadístico de la aplicación de la herramienta para datos primarios a los pescadores artesanales de los radios de influencias de los laboratorios en forma aleatoria en el litoral Peruano sobre la Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) en el Sector Pesquero.

En la pregunta 1: ¿Recibe usted algún tipo de apoyo de las OPDs del Ministerio de la Producción vinculados al sector pesquero?

Sí

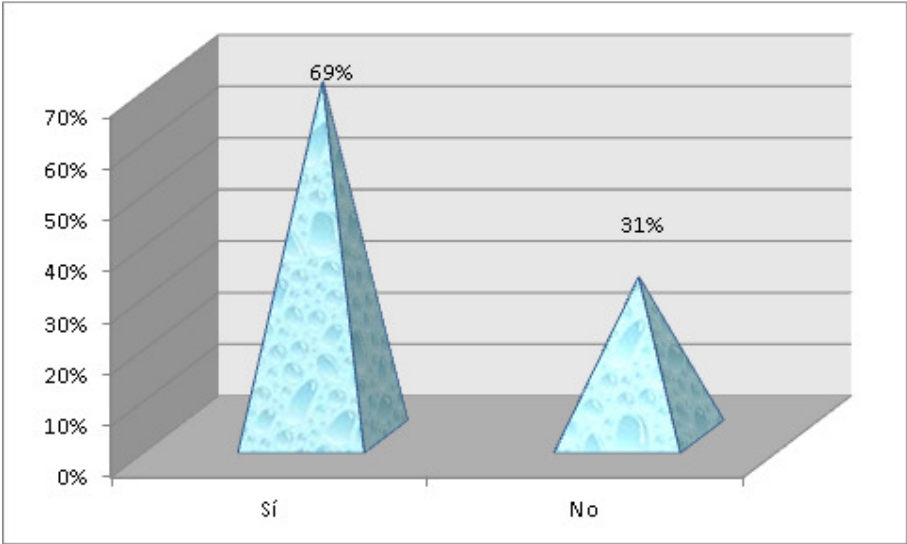
No

Cuadro 65. Apoyo de las OPDs

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	69	69,0%
No	31	31,0%
Total	100	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Figura 66. Apoyo de las OPDs



Fuente: Elaboración propia

En la presente investigación, ante esta pregunta, el 69% de los pescadores artesanales afirmaron que sí reciben algún tipo de apoyo de las OPDs del Ministerio de la Producción vinculados al sector pesquero. Por otro lado el 31% afirmaron que no.

En la pregunta 1,1: ¿De cuál OPD?

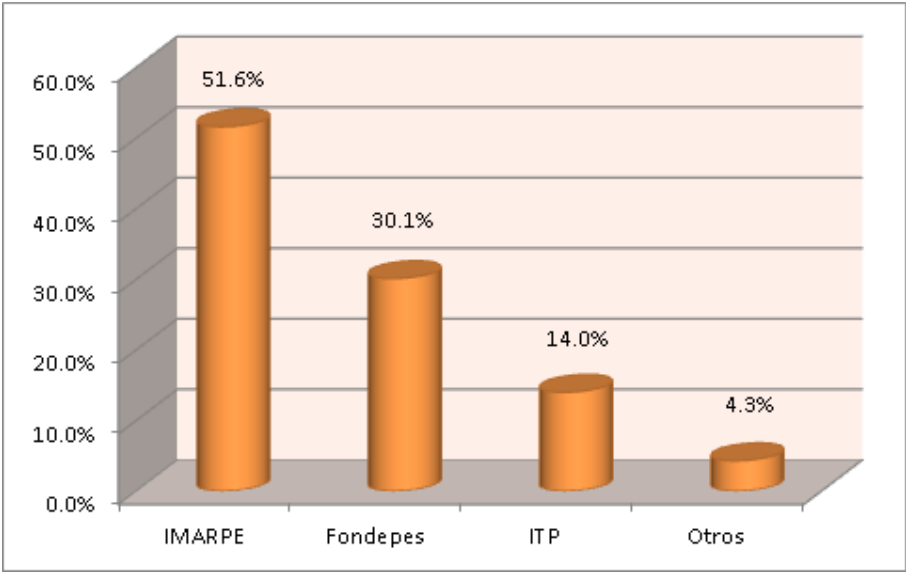
IMARPE	FONDEPES	ITP	Otros
--------	----------	-----	-------

Cuadro 66. OPDs que apoya

	Count	Porcentaje
IMARPE	48	51,6%
FONDEPES	28	30,1%
ITP	13	14,0%
Otros	4	4,3%
Total	93	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Figura 67. OPDs que apoya



Fuente: Elaboración propia

En el presente estudio, ante esta pregunta, el 51,6% de los pescadores artesanales afirmaron que recibe apoyo de la OPD IMARPE, el 30,1% afirma que recibe apoyo de la OPD FONDEPES, el 14,0% afirma que

recibe apoyo de la OPD ITP. Finalmente, el 4,3% afirma que reciben apoyo de otras OPDs vinculadas al sector pesquero.

En la pregunta 1,2: ¿De qué forma ha sido este apoyo?

Capacitación

Información

Financiamiento

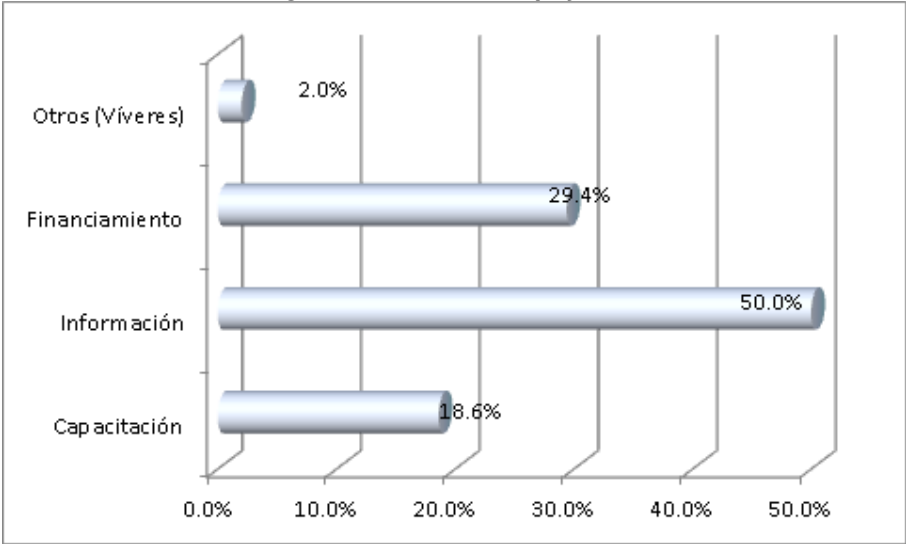
Otros

Cuadro 67. Formas de apoyo

Categoría	Count	Porcentaje
Capacitación	19	18,6%
Información	51	50,0%
Financiamiento	30	29,4%
Otros (Viveres)	2	2,0%
Total respuestas	102	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Figura 68. Formas de apoyo



Fuente: Elaboración propia

Para la investigación, ante esta pregunta, el 18,6% de los pescadores artesanales afirmaron que recibe apoyo en capacitación por parte de la OPD, el 50,0% afirmaron que recibe apoyo en información, el 29,4% afirma que recibe apoyo en financiamiento. Finalmente, el 2,0% afirma que recibe apoyo en otros (víveres) de las OPDs.

En la pregunta 2: ¿Recibe usted información acerca de los precios de las especies marinas desde los puertos/caletas (precio playa)?

Sí

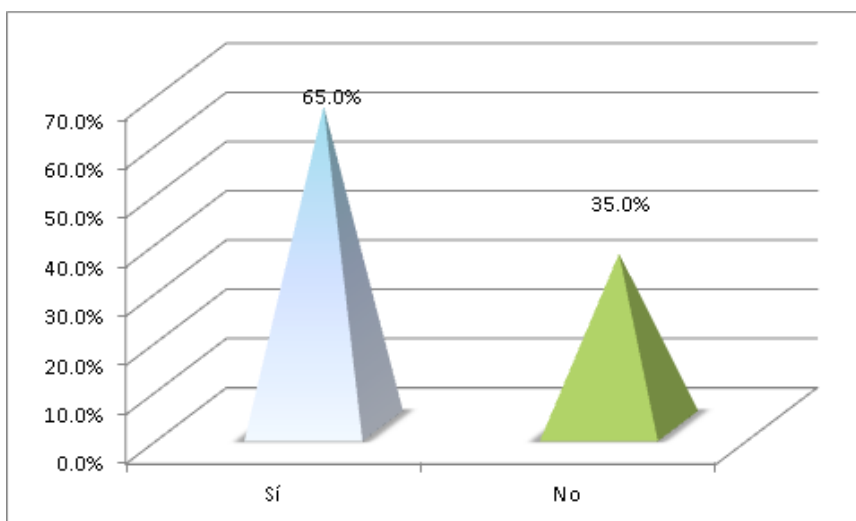
No

Cuadro 68. Recibe información

	Frecuencia	Porcentaje
Sí	65	65,0%
No	35	35,0%
Total	100	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Figura 69. Recibe información



Fuente: Elaboración propia

En la presente investigación, ante esta pregunta, el 65% de los pescadores artesanales afirmaron que sí recibe información de las OPDs y el 35% afirmaron que no recibe información de las OPDs.

En la pregunta 2,1: ¿Quién se los proporciona?

Produce

IMARPE

Fondepes

ITP

Otros

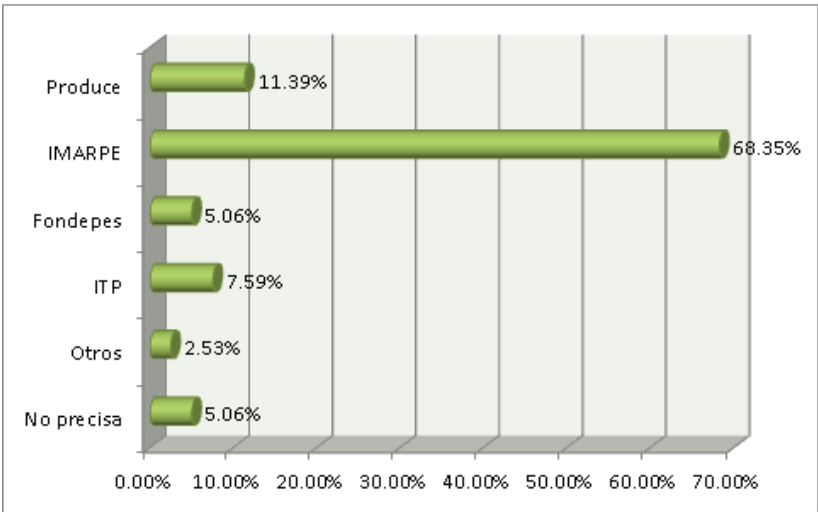
No precisa

Cuadro 69. OPDs que proporciona la información

Category label	Count	Pct of Responses
Produce	9	11,39%
IMARPE	54	68,35%
Fondepes	4	5,06%
ITP	6	7,59%
Otros	2	2,53%
No Precisa	4	5,06%
Total responses	79	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 70. OPDs que proporciona la información



Fuente: Elaboración propia

Para la investigación, ante esta pregunta, el 68,35% de los pescadores artesanales afirmaron que recibe información del IMARPE, el 11,39% recibe información de PRODUCE, el 7,59% recibe información de ITP, el 5,06% recibe información de FONDEPES, el 2,53% recibe información de otras instituciones. Finalmente, el 5,06% no precisa de quien recibe información.

En la pregunta 3: ¿Cómo recibe o le gustaría recibir esta información de precios?

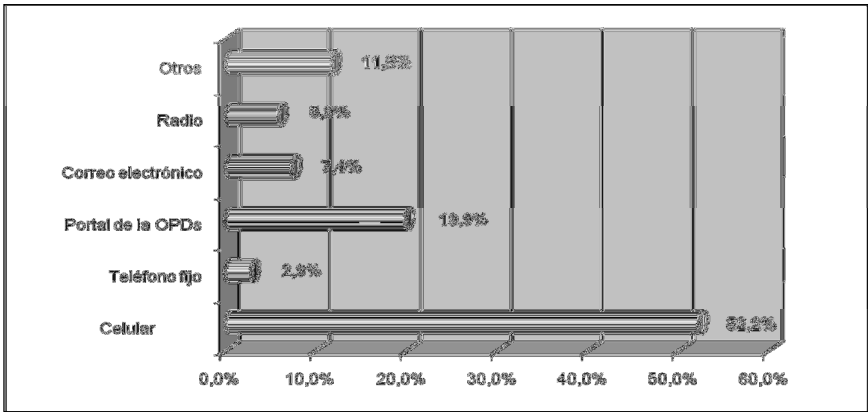
1	2	3	4	5	6
Celular	Teléfono fijo	Portal de las OPDs	Correo electrónico	Radio	Otros

Cuadro 70. Medio de comunicación que utilizan los Pescadores Artesanales

Category label	Code	Count	Pct of Responses
Celular	1	71	52.2%
Teléfono fijo	2	4	2.9%
Portal de las OPDs	3	27	19.9%
Correo electrónico	4	10	7.4%
Radio	5	8	5.9%
Otros	6	16	11.8%
Total responses		136	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 71: Medio de comunicación que utilizan los Pescadores Artesanales



Fuente: Elaboración propia

En el presente cuadro y figura podemos apreciar que el 52,2% de los pescadores artesanales afirman recibir información por medio del celular, el 2,9% afirman recibir información por medio de teléfono fijo, el 7,4% afirman recibir información por medio del correo electrónico, el 19,9% afirman recibir información por medio del portal de las OPDs, el

5,9% afirman recibir información por otro medio de la radio. Finalmente, el 11,8% afirman recibir información por otros medios.

En la pregunta 4: ¿Les interesa la información de precios que reciben de las OPDs?

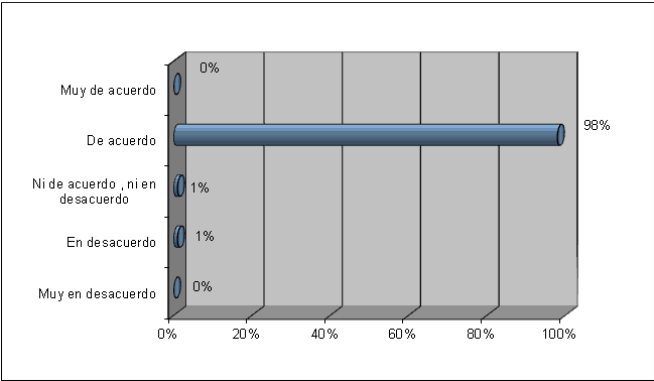
Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
----------------	------------	--------------------------------	---------------	-------------------

Cuadro 71. Interés por la información

	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	0	0,0
De acuerdo	98	98,0
Ni de acuerdo , ni en desacuerdo	1	1,0
En desacuerdo	1	1,0
Muy en desacuerdo	0	0,0
Total	100	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 72. Interés por la información



Fuente: Elaboración propia

En el presente cuadro y figura podemos apreciar que, el 98,0% de los pescadores artesanales afirman estar de acuerdo con el interés por la información de precios que reciben de las OPDs, sobre lo mismo el 1,0% afirma estar ni de acuerdo ni en desacuerdo. Finalmente, 1% afirman estar en desacuerdo.

En la pregunta 5: ¿Existe interacción entre usted y la organización que le proporciona la información de precios?

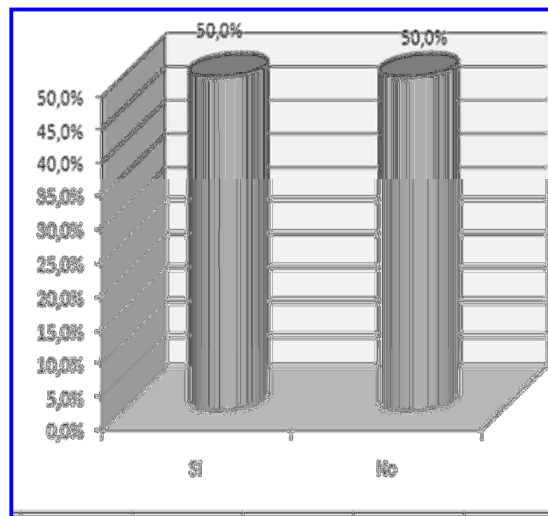
Sí	No
----	----

Cuadro 72. Interacción entre UD y la organización

	Frecuencia	Porcentaje válido
Sí	50	50,0
No	50	50,0
Total	100	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 73. Interacción entre UD y la organización



Fuente: Elaboración propia

En la presente investigación, ante esta pregunta, el 50,0% de los pescadores artesanales afirmaron que sí tienen interacción con las OPDs, y el 50% que no.

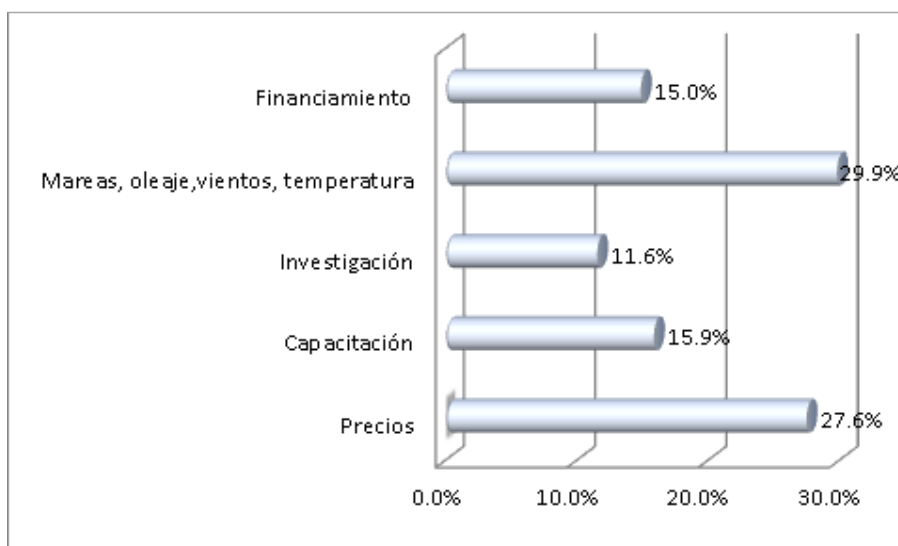
En la pregunta 6: ¿Cuál es el tema de las consultas de información más frecuentes que usted solicita o le gustaría solicitar?

1	2	3	4	5	6
Precios	Capacitación	Investigación	Mareas, oleajes, vientos, temperaturas	Financiamiento	Otros

Cuadro 73. Temas de consultas de información

Category label	Code	Count	Pct of Responses
Precios	1	83	27,6
Capacitación	2	48	15,9
Investigación	3	35	11,6
Mareas, oleaje, vientos, temperatura	4	90	29,9
Financiamiento	5	45	15,0
Otros	6	0	0,0
		-----	-----
Total responses		301	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 74. Temas de consultas de información

Fuente: Elaboración propia

En el presente cuadro y figura podemos apreciar que el 29,9% de los pescadores artesanales afirman que los temas de consultas de información es de mareas, oleaje, vientos y temperatura, el 27,6% afirman que los temas de consultas son de precios, el 15,9% afirman que los temas de consultas de información es de capacitaciones, el 15,0% afirman que los temas de consultas de información es de financiamiento. Finalmente, el 11,6% afirman que los temas de consultas de información son de las investigaciones.

En la pregunta 7: ¿Cuál es la finalidad del uso de la información de las OPDs?

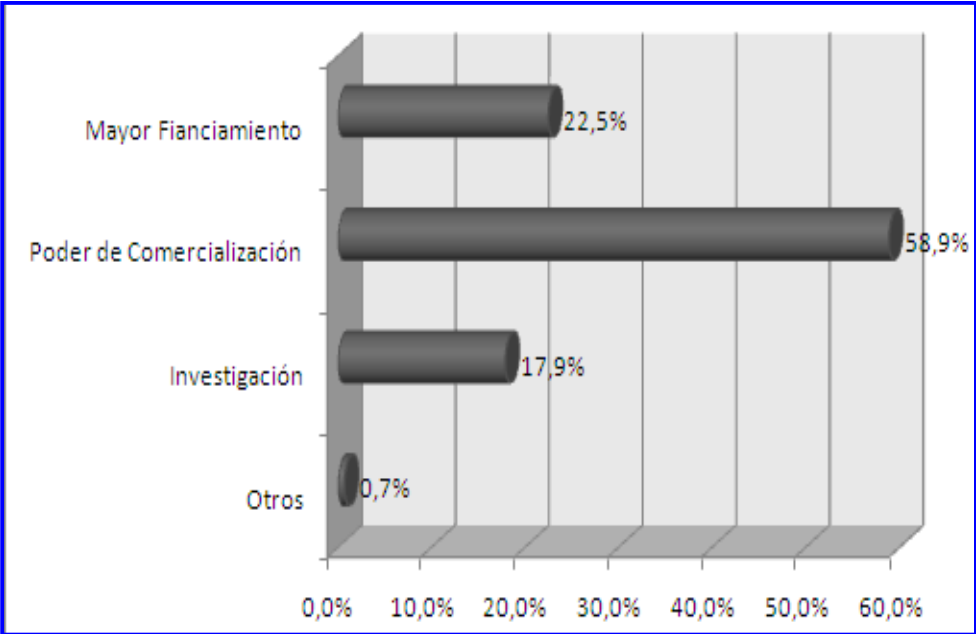
1	2	3	4
Mayor Financiamiento	Poder de Comercialización	Investigación	Otros

Cuadro 74. Finalidad del uso de la información

Category label	Code	Count	Pct of Responses
Mayor financiamiento	1	34	22,5
Poder de Comercialización	2	89	58,9
Investigación	3	27	17,9
Otros	4	1	,7
		-----	-----
Total responses		151	100,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 75. Finalidad del uso de la información



Fuente: Elaboración propia

En el presente cuadro y figura podemos apreciar que, el 22,5% de los pescadores artesanales afirman dar el uso a la información para obtener mayor financiamiento, sobre lo mismo el 58,9% afirma dar uso a la información para tener poder de comercialización, además, el 17,9%

afirma dar uso a la información para investigación. Finalmente, el 0,7% afirman darle otro uso a la información.

Cuadro 75. Interacción de la finalidad del uso de la Información y las zonas del país				
	Zona Norte	Zona Centro	Zona Sur	Total
	1	2	3	
Mayor Financiamiento	14	12	8	34
	14,0	12,0	8,0	34,0
Mayor de Comercialización	17	55	17	89
	17,0	55,0	17,0	89,0
Investigación	12	6	9	27
	12,0	6,0	9,0	27,0
Otros	0	1	0	1
	0,0	1,0	0,0	1,0
	20	60	20	100
Total	10,0	60,0	20,0	100,0

Fuente: Elaboración propia

Asimismo se aprecia en el del gráfico, el 14,0% de los pescadores artesanales de la Zona Norte afirman tener el mayor interés en utilizar la información recibida de las OPDs para obtener un mayor financiamiento; el 12,0% de la Zona Centro; así como, el 8,0% de la Zona Sur.

Además se puede explicar que, el 17,0% de los pescadores artesanales de la Zona Norte afirman tener el mayor interés en utilizar la información recibida de las OPDs para obtener poder de comercialización; el 55,0% de la Zona Centro; asimismo, el 17,0 % de la Zona Sur.

También se puede explicar que, el 12,0% de los pescadores artesanales de la Zona Norte afirman tener el mayor interés en utilizar la información recibida de las OPDs para investigaciones; el 6,0% de la Zona Centro; finalmente, el 9,0% de la Zona Sur.

Así mismo se puede explicar que, el 0,0% de los pescadores artesanales de la Zona Norte afirman tener el mayor interés en utilizar la información recibida de las OPDs para otras finalidades, el 1,0%, de la Zona Centro; finalmente, el 0,0% de la Zona Sur.

Para la presente tabla podemos afirmar que el 14,0% de los pescadores artesanales de las tres zonas, la que tiene mayor interés en utilizar la información recibida es para obtener un mayor financiamiento es la Zona de Norte; mientras que, el 55,0% utiliza la información recibida para obtener mayor poder de comercialización es la Zona Centro. Finalmente, el 12,0% utiliza la información recibida para investigación es la Zona Centro.

Resumen de resultados de las entrevistas a los pescadores

El 69% de los pescadores artesanales afirmaron que sí reciben algún tipo de apoyo de las OPDs del Ministerio de la Producción vinculados al sector pesquero; por otro lado el 31% afirmaron que no. Asimismo, el 51,6% afirmaron que reciben apoyo del IMARPE; el 30,1% afirma que reciben apoyo de FONDEPES; el 14,0% afirma que reciben apoyo de ITP; y el 4,3% afirma que reciben apoyo de otras OPDs. Además, el 18,6% afirmaron que la forma de apoyo por parte de las OPDs es mediante capacitación; mientras que, el 50,0% afirmaron que la forma de apoyo es mediante información. Finalmente, el 29,4% afirmaron que la forma de apoyo es mediante financiamiento, como las principales respuestas.

El 65% de los pescadores artesanales afirmaron que sí reciben información acerca de los precios de las especies marinas por parte de las OPDs y el 35% afirmaron que no reciben información de precios de las especies marinas. También el 68,35% afirmaron recibir la información de precios del IMARPE, el 11,39% afirmaron recibir información de precios de PRODUCE, el 7,59% afirmaron recibir información de precios de ITP, el 5,06% afirmaron recibir información de precios de FONDEPES, el 2,53% afirmaron recibir información de precios de otras instituciones. Finalmente, el 5,06% no precisa de quien recibe la información de precios.

El 52,2% de los pescadores artesanales afirman recibir información por medio de celular, el 7,4% afirman recibir información por medio de correo electrónico, el 19,9% afirman recibir información por medio del portal de la OPDs. Finalmente, el 11,8% afirman recibir información por otros medios, como las principales respuestas.

Sobre el interés a la información de precios que reciben de las OPDs el 98,0% de los pescadores artesanales afirman estar de acuerdo, entre la más importante.

El 50% de los pescadores artesanales afirman que sí tienen interacción con la organización de la OPDs, y el 50% que no.

El 29,9% de los pescadores artesanales afirman que los temas de consultas de información son de mareas, oleaje, vientos y temperatura, el 27,6% afirman que los temas de consultas de información son de precios, el 15,9% afirman que los temas de consultas de información es de capacitaciones, el 15,0% afirman que los temas de consultas de información es de financiamiento. Finalmente, el 11,6% afirman que los temas de consultas de información son de las investigaciones.

El 14,0% de los pescadores artesanales de las tres zonas, la que tiene mayor interés en utilizar la información recibida para obtener un mayor financiamiento es la Zona Norte; mientras que, el 55,0% utiliza la información recibida para obtener mayor poder de comercialización es la Zona Centro. Finalmente, el 12,0% utiliza la información recibida para investigación es la Zona Centro.